

**U N I V E R Z I T A K A R L O V A
V P R A Z E**

FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

KATEDRA FYZIOTERAPIE

Rehabilitace u entezopatie

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Eva Kotrányiová

Vypracovala:

Barbora Brťková

Praha, duben 2007

SOUHRN

Název: **Rehabilitace u entezopatie**

Therapy of enthesopathy

Vedoucí práce: Mgr. Eva Kotrányiová

Vypracovala: Barbora Brtková

Klíčová slova: *Entezopatie – kineziologie nohy – nožní klenba – rehabilitace*

Enthesopathy – kinesiology of foot – foot arch – therapy

Cílem mé bakalářské práce bylo zpracovat podrobnou kazuistiku vybraného pacienta během povinné praxe, která proběhla v době od 15.1. do 9.2.2007 na rehabilitačním oddělení Ústřední vojenské nemocnice v Praze.

Práce je rozdělena do dvou částí. Podstatou teoretické části je všestranný rozbor diagnózy včetně možnosti, jak toto onemocnění terapeuticky ovlivnit. Její součástí je i popis anatomicko – biomechanických vlastností postiženého segmentu.

Speciální část je zpracována formou kazuistiky. Zahnuje vyšetření pacienta a popisuje konkrétní léčebný postup u dané diagnózy. Jsou zde uvedena veškerá data zdravotní dokumentace, kompletní fyzioterapeutické vyšetření, postupy terapeutické léčby a v závěru zhodnocení efektu terapie.

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením
Mgr. Evy Kotrányiové a použila jsem pouze uvedenou literaturu. Souhlasím
s případným použitím mé bakalářské práce pro studijní účely.

V Praze dne.....13.4.2007.....


Barbora Brťková

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala své konzultantce Mgr. Evě Kotrányiové za cenné rady a připomínky, které mi poskytla při zpracování bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat pracovníkům Ústřední vojenské nemocnice, především paní Růženě Hlavičkové, za vstřícný přístup při vykonávání mé odborné praxe. Také děkuji své pacientce za trpělivost a ochotu ke spolupráci a za souhlas ke zveřejnění jejích osobních dat v této práci.

OBSAH

1 ÚVOD.....	7
2 ČÁST OBECNÁ.....	8
2.1 Stavba nohy	8
2.1.1 Kosti nohy (obr. 1,2).....	8
2.1.2 Klouby nohy (obr. 3).....	9
2.1.3 Svaly nohy	10
2.1.4 Šlachové pochvy nohy	13
2.2 Funkce nohy	13
2.2.1 Pohyby nohy	13
2.2.2 Kineziologie.....	14
2.2.3 Biomechanika a kineziologie chůze:	16
2.2.4 Nožní klenba.....	17
2.3 Entezopatie	20
2.3.1 Popis diagnózy.....	20
2.3.2 Etiopatogenetické faktory	21
2.3.3 Příznaky a diagnostika.....	22
2.3.4 Důsledky onemocnění	22
2.3.5 Možnosti léčby	23
2.3.6 Prevence.....	23
3 ČÁST SPECIÁLNÍ.....	25
3.1 Metodika práce	25
3.2 Anamnéza.....	26
3.3 Vstupní data.....	27
3.3.1 Status praesens.....	27
3.3.2 Výpis ze zdravotní dokumentace pacienta	27
3.3.3 Předchozí rehabilitace.....	28
3.3.4 Indikace k rehabilitaci	28
3.3.5 Diferenciální diagnóza.....	28

3.4	Vstupní kineziologický rozbor	30
3.4.1	Vyšetření.....	30
3.4.2	Závěr vyšetření	41
3.5	Rehabilitační plán.....	43
3.5.1	Krátkodobý rehabilitační plán	43
3.5.2	Dlouhodobý rehabilitační plán	43
3.6	Průběh terapie.....	44
3.6.1	1. návštěva	44
3.6.2	2. návštěva	45
3.6.3	3. návštěva	47
3.6.4	4. návštěva	49
3.6.5	5. návštěva	51
3.6.6	6. návštěva	53
3.6.7	7. návštěva	55
3.6.8	8. návštěva	57
3.6.9	9. návštěva	59
3.6.10	10. návštěva	61
3.7	Výstupní kineziologický rozbor	64
3.8	Zhodnocení efektu terapie.....	73
3.8.1	Změny ve vyšetření	73
4	ZÁVĚR	76
5	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	77
6	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	79
7	PŘÍLOHY	80
7.1	Seznam příloh.....	80

1 ÚVOD

Svou odbornou praxi jsem vykonávala na rehabilitačním oddělení Ústřední vojenské nemocnice v Praze v období od 15.2. do 9.3.2007. Byla pro mě přínosem nejen v samotné práci s pacientem, ale i ve vedení dokumentace včetně vykazování kódů pojišťovně. Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala diagnózu entezopatie. Cílem této práce je seznámení s detailním rozbořem této diagnózy a zároveň popis, do jaké míry je možné ovlivnit stav pacientky za čtyři týdny terapie. Úkolem speciální části je popsat konkrétní rehabilitační postup a ukázat jeho efektivnost a reakce pacientky na zvolené terapeutické přístupy. Pacientka byla seznámena s uveřejněním jejích osobních dat v této práci a podepsala informovaný souhlas.

2 ČÁST OBECNÁ

2.1 Stavba nohy

2.1.1 Kosti nohy (obr. 1,2)

Ossa pedis, kosti nohy, zahrnují:

Ossa tarsi:

- *kosti zánártní – sedm kostí nepravidelného tvaru*

Tvoří tarsus - zánártí

- *talus* – skloubený s kostmi bérce
- *calcaneus* – zdola přikloubená k talu a posunuta fibulárně
- *os naviculare* – připojena vpředu k talu
- *ossa cuneiformia (mediale, intermedium a laterale)* – zpředu přikloubené k *os naviculare*
- *os cuboideum* – přikloubená zpředu k *os calcaneus*

Ossa metatarsi:

- *kosti nártní – pět kostí typu dlouhé kosti*

Tvoří metatarsus - nárt

- *os metatarsi I-V*

Ossa digitorum pedis (phalangs):

- *články prstů – dva na palci a po třech na ostatních prstech*

- *phalangs proximalis, media et distalis* (palec nemá *phalangs media*)

Ossa sesamoidea

- *sezamské kůstky uložené ve šlachách, v lidské noze jsou zpravidla dvě – při MP kloubu palce (Čihák, 2003)*

2.1.2 Klouby nohy

Articulationes pedis, klouby nohy, zahrnují:

Articulatio talocruralis

Horní kloub zánártní – kloub hlezenní

- složený kloub – spojení tibie a fibuly s talem, kladkový tvar

Dolní kloub zánártní

- *articulatio subtalaris* – spojení talu a calcaneu, válcový tvar
- *articulatio talocalcaneonavicularis* – spojení talu, calcaneu a os naviculare, sféroidní tvar
- *articulatio calcaneocuboidea* – calcaneu s os cuboideum, sedlový tvar

Articulatio cuneonavicularis

- tuhé skloubení spojující tři ossa cuneiformia s os naviculare, ossa cuneiformia navzájem a os cuneiforme laterale s os cuboideum

Articulationes tarsometatarsales

- systém tří navazujících kloubních štěrbin mezi distální řadou ossa tarsi a bazemi ossa metatarsi

Articulationes intermetatarsales

- spojují boční plochy bazí sousedních metatarzálních kostí v kloubních dutinách společných s předchozími klouby

Articulationes metatarsophalangeae

- spojují hlavice metatarsálních kostí s jamkami na proximálních článcích prstů, distálně kulovitá plocha přechází plantárně v plochu válcovou

Articulationes interphalangeae pedis

- klouby mezi jednotlivými články prstů, kladkový tvar

Kloub Chopartův

- kloubní *articulatio calcaneocuboidea*

Kloub Lisfrancův

- kloubní linie tvořena *articulationes tarsometatarsales* a *articulationes intermetatarsales* (Čihák, 2003)

2.1.3 Svaly nohy

2.1.3.1 Svaly bérce

Svaly na ventrální straně bérce

M. tibialis anterior

- provádí dorzální flexi a inverzi (supinaci) nohy. Udržuje podélnou klenbu nohy, maximálně je aktivován při chůzi.

Svaly na dorzální straně bérce

M. triceps surae

- m. gastrocnemius
- m. soleus
- celý sval je významným flexorem nohy (stoj na špičkách, výpon). *M. gastrocnemius* má spíše funkci dynamickou (chůze), *m. soleus* funkci statickou (stoj).

M. plantaris

- štíhlý rudimentální sval, má stejnou funkci jako *m. gastrocnemius*.

M. tibialis posterior

- provádí slabou plantární flexi a silnou addukci s inverzí (supinaci + addukci) nohy. Udržuje podélnou klenbu nohy v jejím nejexponovanějším místě a je součástí tzv. třmenu nožní klenby.

Svaly na laterální straně bérce

M. peroneus longus

- provádí plantární flexi a everzi (pronaci + abdukci) nohy. Zajišťuje podélnou i příčnou klenbu nohy

M. peroneus brevis

- má stejnou funkci jako předchozí sval. Oba peroneální svaly se silně aktivují při naklonění těla vpřed. *M. peroneus brevis* díky svému úponu omezuje inverzi nohy generovanou dlouhým lýtkovým svaem.

2.1.3.2 Svaly prstů

Dlouhé svaly prstů

M. extensor digitorum longus

- provádí extenzi prstů a dorzální flexi a everzi (pronaci + abdukci) nohy.

M. flexor digitorum longus

- provádí flexi tříčlankových prstů a plantární flexi a inverzi (supinaci + addukci) nohy.

M. quadratus plantae

- vyrovnává šikmý tah *m. flexor digitorum longus*, je jeho synergistou.

Krátké svaly prstů

M. extensor digitorum brevis

- provádí extenzi 2. – 5. prstu.

Mm. lumbricales I-IV

- svaly ohýbají proximální a extendují distální články prstců. Jejich funkce je limitována obecně malou pohyblivostí prstových článků.

Mm. interossei dorsales I-IV

- svaly abdukují prstce od osy procházející 2. prstem, flektují metatarzofalangeální klouby a extendují interfalangeální klouby nohy.

Mm. interossei plantares I-III

- svaly addukují 3. – 5. prst ke 2. prstu, flektují proximální a extendují distální články prstců.

M. flexor digitorum brevis

- provádí flexi 2. – 5. prstu – kromě distálního článku.

2.1.3.3 Svaly palce

Dlouhé svaly palce

M. extensor hallucis longus

- extenduje palec a provádí dorzální flexi s částečnou inverzí (supinací) nohy.

M. flexor hallucis longus

- provádí flexi palce (i 2. a 3. prstu) a plantární flexi a inverzi nohy. Je hlavním „odrazovým svalem“ při chůzi, běhu nebo skoku.

Krátké svaly palce

M. extensor hallucis brevis

- provádí extenzi palce.

M. abductor hallucis

- provádí abdukci a flexi proximálního článku palce. Hlavní je jeho funkce flexoru a stabilizátoru vnitřního paprsku nohy při stoji.

M. flexor hallucis brevis

- provádí flexi proximálního článku palce.

M. adductor hallucis

- provádí addukci a flexi palce.

2.1.3.4 Svaly malíku

M. abductor digiti minimi

- provádí abdukci a flexi malíku

M. flexor digiti minimi brevis

- provádí flexi proximálního článku malíku. (Dylevský, 2000)

Aponeurosis plantaris

- vazivová vrstva šlašitého charakteru srostlá s povrchem m. flexor digitorum brevis a pevně zabudovaná místo fascie do podkoží chodidla. Jde od tuber calcanei v podélných snopcích, které se rozbíhají ke všem pěti prstům. (Čihák, 2003)

2.1.4 Šlachové pochvy nohy

Šlachové pochvy na hřbetu nohy – *vaginae tendinum tarsales anteriores*

- obalují šlachy v průchodech pod retinaculum musculorum a přesahují dále na dorsum pedis

Šlachové pochvy za vnitřním kotníkem – *vaginae tendinum tarsales tibiales*

- obalují a provázejí šlachy svalů jdoucích z hluboké vrstvy zadní strany bérce do planty

Šlachové pochvy za zevním kotníkem – *vaginae tendinum tarsales fibulares*

- obalují a doprovázejí šlachy mm. fibulares

Šlachové pochvy na plantární straně prstů – *vaginae tendinum digitorum pedis*

- samostatné šlachové pochvy sahající asi od úrovně metatarsofalangových kloubů k úponu šlachy na distální článek prstu (Čihák, 2003)

2.2 Funkce nohy

2.2.1 Pohyby nohy

Dorzální flexe

- pohyb planty ze středního postavení směrem k bérce, rozsah je cca 20-30°

Plantární flexe

- pohyb planty opačným směrem, rozsah je cca 30-50°

Addukce

- pohyb nohy kolem vertikální osy dovnitř.

Abdukce

- pohyb nohy kolem vertikální osy ven

- rozsah mezi abdukci a addukci je asi 35-45° při extenzi v kolenním kloubu, při flektovaném koleně vzrůstá a zvýší se ještě při současné rotaci v kyčli. Maximálně může dosáhnout až 90°

Pronace

- rotační pohyb planty kolem podélné osy nohy laterálně, cca 15°

Supinace

- rotační pohyb planty kolem podélné osy nohy mediálně, cca 35°
- od podložky se zvedá palcová strana a malíková zůstává na zemi, nožní klenba se zvyšuje

Inverze

- addukce spojená se supinací

Everze

- abdukce spojená s pronací (Véle, 2006)

2.2.2 Kineziologie

Noha tvoří pevný, ale přitom pružný a variabilní kontakt s terénem, po kterém se pohybujeme a o který se opírá. Je přizpůsobena pro lokomoci vestoje a je schopna „uchopovat“ aktivně terénní nerovnosti a tím zajišťovat potřebnou oporu pro lokomoci po nerovném terénu. Tím vzniká potřebná opora při dostatečném tření mezi terénem a plantou, která umožňuje působení reaktivní síly při stoji a chůzi. Noha má velkou schopnost adaptace na nerovnosti terénu. Vytváří oporu nejen ve stoji, ale i při lokomoci zejména v době periody stoje na jedné noze. Noha tlumí i mechanické nárazy, které při lokomoci vznikají a přenášejí se mechanicky na vyšší segmenty, kde jsou dále tlumeny pružnou páteří. Při lokomoci je *m. triceps surae* hlavním motorem chůze. Při kontaktu nohy s podložkou je bržděn pád špičky nohy aktivitou *mm. peronei*, aby dopad proběhl na patu, nikoli na špičku. Při odvíjení nohy se zátěž přesouvá přes zevní okraj nohy a po příčné klenbě až po metatarz palce, kde odvíjení nohy končí a začíná její švihová fáze spojená s mírnou trojflexí, která se při přenesení váhy na opornou končetinu změnila na extenzi v koleně a k kyčli.

Vnitřní svaly nohy se aktivují při adaptaci na terén, jehož nerovnosti proprioceptivně i taktilně vnímají. Tyto drobné svaly nastavují profil nohy při iniciaci vzpřímeného držení. Nošení bot má zabránit poranění planty, ale brání adaptační funkci nohy, protože bota funguje spíše jako dlaha.

Vnější svaly nohy slouží jednak k udržování stabilní polohy ve vzpřímeném stoji, které je provázáno trvale nepatrným kolísáním mezi supinací, pronací, flexí a extenzí nohy. Tyto svaly mají vliv i na udržení nožní klenby ve stoje, která je ovlivňována i postavením hlavice femuru v kyčelním kloubu. Slouží i k odvíjení chodidla při chůzi. Dynamická funkce lýtkových a bérceových svalů ve stoje je patrná jako „hra šlach“, která se objevuje zejména při zhoršení stabilizace stoje při vyloučení zrakové kontroly. (Véle, 2006)

Krátké svaly nohy se aktivují při odvíjení nohy. Klenba nožní je držena ligamentózně a při dynamické zátěži se připojí činnost svalová. Hlavní zátěž při odvíjení nohy spočívá na *m. triceps surae*, který musí vyvinout sílu odpovídající až dvojnásobku tělesné hmotnosti. Dojde-li k přetížení plantárních ligament a krátkých svalů nohy při zkrácení *m. triceps surae*, může dojít k poklesu klenby nožní. Noha působí jako pružina tlumící nárazy při dopadu nohy na zem a její klenba podmiňuje funkčnost nohy. Noha má značný vliv na stabilitu stoje i na chůzi. Nestačí-li funkce delších svalů pro stabilizaci stoje, rozšiřuje se aktivita na skupiny stehenní a na svaly trupu a může vést při špatné stabilizaci až k rozšíření oporné baze úkrokem. Funkční adaptabilita nohy je značná a v případě nouze může nahradit i úchopovou funkci ruky.

Stabilita opory je udržována i při jednotlivých fázích lokomoce (oporná fáze kroku). Na tvar nožní klenby mají vliv nejen svaly, ale i ligamentózní aparát s kloubními pouzdry, který zpevňuje nožní klenbu. Její dynamickou adaptaci zajišťují smyčky dlouhých lýtkových svalů, které fungují jako třmen, podporující klenbu při zátěži. Při poruše ligamentózního nebo svalového aparátu dochází ke změnám tvaru nohy – k deformitám. (Véle, 2006)

2.2.3 Hlavní deformity nohy

Pes calcaneus

- vzniká při poškození *m. triceps surae*; nelze se postavit na špičku, váha spočívá na calcaneu, který vyniká, klenba je prohloubena (*pes excavatus*).

Pes equinus

- vzniká při poruše *m. tibialis anterior* a extenzorů prstců. Pata se zvedá pro kontrakturu *m. triceps surae* a váha spočívá na špičce.

Pes varus

- vzniká při poruše *mm. peronei*. Chodidlo se stáčí dovnitř převahou *m. tibialis anterior a posterior*.

Pes valgus

- vzniká při poruše *m. tibialis posterior* nebo krátkých svalů nohy. Chodidlo se stáčí ven převahou *m. peroneus longus*.

Pes cavus (excavatus)

- zvýšená nožní klenba. Při paralýze tricepsu převažují flexory prstců.

Pes planus, transversoplanus

- s pokleslou nožní klenbou podle toho, která klenba je více oploštělá. (obr. 4)

Kombinací základních deformit vzniká celá řada nových typů, jako např. *pes planovalgus* apod. Velmi časté jsou i deformace postavení metatarzofalangeálních kloubů palce (*hallux valgus*), které mohou vznikat tlakem obuvi nebo špatnou zátěží při odvíjení nohy. Na tom se může podílet i klidové výchozí postavení dolní končetiny v kyčelním kloubu. (Véle, 2006)

2.2.3 Biomechanika a kineziologie chůze:

V okamžiku prvního kontaktu nohy s podložkou stojí pánev a dolní končetina ve vnitřní rotaci, která je větší např. u plochonoží a menší u nohy vyklenuté. Tato vnitřní rotace vede k everzi nohy, k uvolnění Chopartova kloubu a oploštění podélné klenby. Když chodidlo dosáhne plný kontakt s podložkou, hlezno přechází z iniciální dorziflexe

rychle do plantiflexe. V okamžiku prvního kontaktu jsou aktivní pouze svaly přední části bérce, po plném došlapu se posouvá centrum maximální zátěže dopředu směrem k hlavičce I. metatarzu. Vertikální zatížení nohy roste na 120% tělesné hmotnosti a v hlezenním kloubu dochází k progresivní dorziflexi. Začíná odvíjení planty a švihová noha mívá stojnou. V tomto bodě je vertikální tlak zmenšen na 80% a těžiště těla dosahuje maximální elevace, pánev s dolní končetinou rotují zevně. V souvislosti se zevní rotací začíná progresivní inverze paty v subtalárním kloubu, které napomáhá činnost krátkých svalů nohy, podélná klenba se zvyšuje, prsty jsou tlačeny do dorziflexe. V této fázi je aktivní i zadní skupina bérce svalů, brzdící dopředný pohyb tibie přes fixovanou nohu, svaly předního oddílu jsou neaktivní. Poslední fáze statické části kroku je charakterizována zvýšením zatížení přednoží, dojde k zevní rotaci a stabilizaci nohy. Při dotyku stojné nohy s podložkou zatížení stojné nohy ubývá, zadní a laterální skupina svalů ustává v činnosti, krátké svaly nohy zůstávají aktivní až do odtržení prstů od podložky. (Dungl, 1989)

2.2.4 Nožní klenba

Nožní klenba spolu s klouby, vazy a svaly zajišťuje pružnost chůze a zmírňuje nárazy při chůzi a doskoku. Při chůzi a stojí též brání stlačování měkkých tkání v chodidle (svalů a cév). Noha má tři opěrné body: hrbol patní kosti, hlavičku prvního metatarzu a hlavičku pátého metatarzu. Mezi těmito opěrnými body jsou vytvořeny dva systémy kleneb – příčné a podélné (obr. 5)

Podélná i příčná klenba nohy, jak jsou vytvořeny skeletem, klouby a vazy, jsou při zátěži (zejména při dlouhodobém stání) vystaveny silám s tendencí klenbu snížit a nohu oplošit. Proto zde pro podporu klenby fungují mechanismy, které ji udržují (obr. 6). Předně je to vazivový aparát nohy. Samotné vazy by však na udržení klenby nestačily a je tedy třeba dynamické funkce svalové, která udržuje klenbu i v závislosti na pohybu, chůzi apod. Proto také tendence k poklesu klenby je větší při únavě zúčastněných svalů.

Na udržování klenby se podílí všechny svaly jdoucí longitudinálně plantou (chovají se vůči klenbě jako tětíva). Z těchto svalů důležitou roli hrají flexory prstů (*m. flexor digitorum longus*, *m. flexor hallucis longus*) a dále *m. tibialis posterior*, který svým průběhem podchycuje nejvyšší místo klenby v místě *fibrocartilago navicularis*.

Tibiální okraj nohy zdvíhá *m. tibialis anterior*, který spolu s *m. peroneus longus* vytváří šlašitý třmen. Ten klenbu podchycuje a tahem zdvíhá tak, že udržuje klenbu podélnou, zatímco *m. peroneus longus* příčným tahem pod plantou udržuje klenbu příčnou. Význam těchto dvou svalů je patrný také při poklesu klenby, který se nejprve hlásí bolestmi vystřelujícími proximálně na bérce podél obou zúčastněných svalů. Ze svalů planty má pro udržení klenby význam jen klidové napětí svalů palce. (Čihák, 2003)

Jestliže z jakéhokoliv důvodu vzniká svalová porucha, pak se současně porušuje i správná funkce klenby – dojde k jejímu zborcení. V průběhu času pak k deformitám a artrózám v nožních kloubech a nakonec k dekompenzacím. (Rychlíková, 2002).

Mezi hlavní faktory přispívající ke vzniku získaného plochonoží patří hypertonus v *m. triceps surae*, obezita, či oslabení pružných vazů, plantární fascie nebo jiných podpurných plantárních ligament. Příliš malá opora klenby nebo přítomnost více faktorů oplošťujících klenbu vede k jejímu zborcení. (Boerum, Van, 2003)

Nejčastější příčinou bolestí je právě plochá noha. Tímto termínem je označeno snížení až vymizení podélné nebo příčné klenby (obr. 7). Při podélném zborcení nožní klenby dochází ke snížení a vymizení tibiálního klenku nohy a k zevní deviaci paty (valgozitě). Příčně plochá noha vzniká oslabením svalstva, takže celá váha přední části nohy spočívá na hlavičkách metatarzů.

Prsty v interfalangeálních kloubech jsou ve flekčním postavení a palec ve valgózním postavení. Někdy dochází až k subluxaci prstů dolní končetiny. Noha je rozšířena v přední části v příčném průměru. Hlavičky metatarzů prominují do planty. Na plosce nohy vzniknou velice bolestivé otláčeniny, zejména pod hlavičkou III. metatarzu. Funkčně je toto postavení velmi nevyhovující a urychluje se tím vývin artrotických změn, hlavně v základním kloubu palce.

Při oslabení napětí svalů nožní klenby se současně mění vzájemné postavení kůstek nohy. Tento posun není velký, ale z funkčního pohledu významný. Vážnou totiž

jednotlivé posunlivé pohyby mezi jednotlivými kůstkami při zatížení a odvíjení planty od podložky.

U obou typů poruch nožní klenby dochází nejprve k funkčním změnám, které jsou zdrojem bolestí v oblasti nohy. Jak u podélně, tak i u příčně ploché nohy jsou pak velmi důležitou součástí léčby mobilizace v interfalangeálních a metatarzofalangeálních kloubech v oblasti celého chodidla. (Rychlíková, 2002)

Ploché nohy jsou častou ortopedickou vadou, kterou podle míry postižení můžeme rozdělit do 3 stupňů:

- 1. stupeň postižení – při zatížení se snižuje podélná klenba nohy, plantogram je mírně rozšířen. Bolest po delší chůzi.
- 2. stupeň postižení – při zatěžování i odlehčení je klenba nožní snížena. Na plantogramu je obrys celé nohy. Chůze je únavná, otoky v hlezenním kloubu.
- 3. stupeň postižení – chůze je bolestivá, bolest nohou přetrvává i v klidu, klenba nožní je zborcená a fixovaná.

Důležitá je prevence, nošení vhodné obuvi, redukce hmotnosti, péče o nohy.

Nedoporučuje se dlouhé stání a vytrvalostní pochody. (Hromádková, 2002)

Oploštělá nožní klenba má však své důsledky i ve vzdálenějších strukturách. Neodpružený přímý dopad na patu může vést k frakturám paty a poškození páteře. Klenba nohy se zlepšuje chůzí a zhoršuje delším stáním. Správná funkce nohy pozitivně působí na žilní návrat. Cvičení nožních svalů je významné, ale stejně významné je i odstraňování pohybových omezení kloubů na noze. Bolestivá aference z distálních struktur ovlivňuje lokomoci i posturální funkce. Existují vzájemné funkční vztahy mezi dolními končetinami a osovým orgánem v obou směrech. (Véle, 1997)

2.3 Entezopatie

2.3.1 Popis diagnózy

Entezopatie znamená bolestivost úponů šlach a vazů na kost, a to nejčastěji v souvislosti se svaly, v nichž se nachází TrP, a proto vyvolávají zvýšené napětí. Při tom nalézáme charakteristickou změnu pohyblivosti (posunlivosti) subperiostální tkáně s patologickou bariérou alespoň v jednom směru (v porovnání se zdravou stranou). (Lewit, 2003)

Pod pojmem entezopatie se skrývá více izolovaných klinických jednotek (*epikondylitis*, *styloiditis*, *calcar calcanei*, ligamentózní bolest, *periarthropatia humeroscapularis* apod.)

Enthesis-insertio (úpony šlach, ligament a kloubních pouzder) zaujímá zásadní postavení v kybernetické regulaci a korelaci pohybových a statických funkcí organismu. Úpony jsou postižitelné jak při celkových onemocněních cirkulace, metabolismu a nervového systému, tak při onemocněních pohybového aparátu. To však nevylučuje jejich monotopní postižení, které může být varovným iniciačním příznakem celkového onemocnění. (Malay, 1999)

Anatomická skladba:

- a) úponová část šlachy
- b) úponová část kosti, která není pokrytá periostem
- c) interponová hyalinní chrupavka
- d) peritenonium, které plynule přechází do perichondria a periostu
- e) přídatné útvary, jako burzy, vazivo, tukové polštářky, sezamové kůstky

Úpony mají velmi aktivní metabolismus, bohaté nervové zásobení s množstvím nervových zakončení. Charakteristickou a funkčně nejvíc využitelnou vlastností je elasticita, díky které úpony snesou vysokou elastickou zátěž v tahu i v tlaku. (Malay, 1999)

2.3.2 Etiopatogenetické faktory

Společným jmenovatelem etiopatogenetických faktorů entezopatií je ischemie s následnou hypoxémií. K ischemii dochází paradoxním mechanismem, kdy přetěžovaný sval na sebe stahuje větší část prokrvení na úkor úponu.

Vlastní etiopatogenetické faktory můžeme rozdělit na exogenní a endogenní.

Exogenní faktory:

- přetížení
- mikrotraumatizace
- svalový hypertonus
- prochlazení

Endogenní faktory:

- vrozená nedostatečnost mezenchymové tkáně
- poruchy prokrvení
- metabolické poruchy
- malnutrice
- endokrinní poruchy
- toxické poruchy
- psychogenní vlivy

Podle převahy exogenních nebo endogenních faktorů vznikají entezopatie lokalizované nebo generalizované.

Klinické manifestace jsou všeobecně známé z běžné ambulantní praxe. Málokdy se objevují typické příznaky akutního zánětu. Častější jsou projevy charakteristické pro stádium subakutní až chronické, v popředí bolest při pohybu, proti odporu a při tlaku. (Malay, 1999)

2.3.3 Příznaky a diagnostika

Pacienti s entezopatií si stěžují především na bolesti spontánní a klidové. Při klinickém vyšetření bývá zjištěna tlaková bolest a bolest při protažení a aktivním pohybu během napětí přilehlých svalů či svalových skupin.

Diagnostika začíná podrobnou anamnézou zaměřenou na zaměstnání a sportovní činnost pacienta. Ukazatelem této diagnózy je právě spontánní klidová bolest, nebo bolest provokovaná samotným vyšetřením. Bolest se může projevit tak silně, že je doprovázena bolestivým omezením pohybu postižené končetiny. Často je patrný i otok nebo zvýšená teplota postižené oblasti, které poukazují na zánětlivé onemocnění.

Vyšetření zpravidla zahrnuje i rentgenový snímek postižené části těla. Zde bývají patrné kalcifikace, které mohou být malé a průhledné, nebo také zastřené. Kalcifikace je možné prokázat i ultrazvukovým vyšetřením. Při podezření na revmatologický původ onemocnění je důležité vyšetření krve. V případě zánětu prokáží laboratorní nálezy zvýšení takzvaného zánětlivého parametru, jako například vzestup bílých krvinek nebo zvýšenou rychlost jejich úbytku. (aok.de, 2006)

2.3.4 Důsledky onemocnění

Není-li toto onemocnění ošetřeno, může podle místa postižení dojít k výpadku funkce celé končetiny. V důsledku bolesti pacient končetinu šetří, což může mít skrze chybějící aktivitu za následek svalové atrofie i u sousedních svalových skupin. Jednostranný a asymetrický průběh pohybu v postiženém kloubu může vést k fenoménu opotřebování až k artróze části nebo celého kloubu. Nakonec se mohou trvale namáhané šlachy, například Achillova šlacha, přetrhnout. (aok.de, 2006)

2.3.5 Možnosti léčby

Především se snažíme o mechanické odlehčení postižené oblasti, které ovšem v závislosti na místě postižení není možné důsledně dodržovat. Kompletní imobilizace, jako například sádrová fixace, je v tomto případě nesmyslná, jelikož může způsobit svalové zkrácení a tím pádem se ještě zvýší tah v místě úponu šlachy na kost.

Velmi účinná je zde fyzioterapeutická péče. Z fyzikální terapie je možno použít ultrazvuk, pozitivní či negativní termoterapii, speciální masážní techniky (například takzvané příčné tření) k uvolnění zkráceného nebo hypertonického svalstva a na místa úponů šlachy na kost. Cílem léčebné tělesné výchovy je prevence nebo odstranění svalových zkrácení, odstranění kloubních bloád, zvýšení rozsahů pohybu, posílení oslabeného svalstva a zlepšení schopnosti koordinace a kvalitního provedení pohybu.

U chronických entezopatií může být podáno lokální anestetikum nebo steroidní hormony (kortizon) v injekční formě. Při tom je důležité, aby dávka nebyla aplikována přímo do šlachy, nebo nebyla příliš velká, jinak zde hrozí nebezpečí zániku tkáně.

Pokud pacient vyčerpá všechny konzervativní způsoby léčby bez efektu, může být nutné přistoupit k operativnímu řešení. (aok.de, 2006)

2.3.6 Prevence

K odstranění mechanického dráždění je třeba vyvarovat se přetížení, ať už při práci, doma nebo při sportu. V případě opakovaného provádění určitého pohybového stereotypu na pracovišti (ovládání stroje..) je nutné zlepšit ergonomicky pracovní prostředí či změnit pohybový charakter práce. (www.aok.de, 2006)

3 ČÁST SPECIÁLNÍ

3.1 Metodika práce

Praxi jsem vykonávala na rehabilitačním oddělení Ústřední vojenské nemocnice v Praze v období od 15.2. do 9.3.2007. Pracovala jsem samostatně. Na oddělení jsem se věnovala pacientce na samostatné cvičebně a měla jsem k dispozici tělocvičnu. K terapii jsem využívala polohovací lehátko a z pomůcek molitanové míčky, ježky, overball, balanční plochy, bednu s kamínky, propriocepční podložky, žebřiny a velký míč. Z fyzioterapeutických přístupů jsem volila míčkování, ježkování, měkké techniky, proprioceptivní stimulaci, PIR, PIR s protažením, mobilizace, senzomotorická cvičení, cvičení na labilních plochách a velkém míči a nácvik správné chůze. Z fyzikální terapie vřivou lázeň obou nohou a magnetoterapii na nohy.

Po seznámení se s pacientkou jsem prostudovala literaturu k dané diagnóze. Terapii jsem naplánovala 3x týdně a vytyčila si její cíl. Na základě kineziologického rozboru jsem určila krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán a zvolila konkrétní terapeutické techniky.

Vyšetřovaná osoba: J.W., žena

Ročník: 1939

Diagnóza: M779 Entezopatie, NS

3.2 Anamnéza

RA: ve vztahu k NO bezvýznamná, častý výskyt karcinomů v rodině (ženy – gynekologické, muži – plicní), glaukom, oba prarodiče – tuberkulóza

OA: OP: běžné dětské choroby prodělala, hypertenze, pankreatopatie (1986 akutní pankreatitida), varixy DKK od mládí, hepatitida typu B v 18 letech, HLP – hyperlipoproteinémie

Operace: tonzilektomie v dětství, 1969 operace varixů DKK bilat.

Úrazy: st. p. zlomenině Th12 + posun bederních obratlů po pádu r.2000 – léčena konzervativně hrudní ortézou a klidem

AA: neg.

FA: Dolmina injekčně, Burof lokálně – mast (bez efektu), Augmenin – ATB (po něm zlepšení) – aplikováno ortopedem po projevení obtíží

Condrosulf (artróza), Niflugal gel – analgetikum (na plosku)

Farmaka kompenzující hypertenzi

Hirudoid gel (na žilní obtíže)

GA: 2 porody – fyziologickou cestou, jinak bez obtíží

PA: v důchodu, dříve muzeoložka

SA: žije s manželem v 5. patře bez výtahu

Sport.A: plavání 2x týdně, rekreačně pěší turistika, rotoped, denně LTV:

Vleže na zádech – spinální cviky – rotace trupu, flexe trupu na posílení břišního svalstva, zvedání DKK, jízda na kole, uvolňovací cviky na Lp – kolébka

Vleže na boku – abdukce DKK, rotace Thp – spinální cviky

Vleže na břiše – posilování mezilopatkových svalů, posilování m. gluteus maximus – zvedání DKK

Na čtyřech – flexe/extenze páteře – „kočička“, spinální cviky – rotace Thp

V sedu – PIR m. trapezius bilat., uvolňování Cp

Ve stoji – rotace trupu

Po předvedení cvičební jednotky pacientkou nebylo shledáno chybné provedení cviků

Abusus: nekouří, alkohol příležitostně, kávu pije 1/den

NO: Po delší chůzi při horské turistice v září 2006 začaly bolesti perimaleolárně mediálně na PDK, projekce do plosky až palce pravé nohy, podstoupila lokální ortopedickou léčbu farmaky – bez efektu. Dle RTG přidružené artrózy drobných kloubů P nohy. Bolest horší po námaze, hlavně při chůzi ze schodů

3.3 Vstupní data

3.3.1 Status praesens

Pacientka se cítí dobře, je orientovaná, spolupracuje, stěžuje si na bolesti pravého vnitřního malleolu vystřelující do planty a palce pravé nohy při chůzi i v klidu, udává pocit „zkrácení“ v oblasti hlezna a planty. Bolesti se zhoršují večer po námaze a nejintenzivnější jsou při chůzi ze schodů.

Dále občas pociťuje bolesti v oblasti Th12 po úraze (podklouznutí a následný pád) šířící se do levé dolní končetiny – po přední straně stehna, končí u kolene. Bolesti jsou horší při chůzi, pacientka udává pocit „těžké nohy“. Úlevová poloha je v sedu a lehu na zádech, břiše i boku.

Váha: 78 kg, výška: 168 cm, BMI: 27,63

3.3.2 Výpis ze zdravotní dokumentace pacienta

Dle RTG 27.9.2006:

Hlezenní kloub bez fraktury – artrotické změny drobných kloubů nohy (příloha 1,2)

RTG páteře ze 6.1.2000:

Th páteř: spondylosa, fraktura obratle Th12

LS páteř: prohloubená bederní lordóza, 6 bederních obratlů, rudimentární ploténka L6, mírný posun L5 oproti L6 o 4 mm ventrálně

CT páteře ze 2.5.2006:

Na topogramu prohloubení bederní lordózy, naznačena vertebrolisthesa L3, stp fraktury Th12 z r. 2000. Pokročilá artróza, mírnější spondylóza, protruze v úrovni L5/S1, menší výhřez – protruze L4/5 doleva a větší foraminální výhřez L3/4 vlevo. Kanál celkově není zúžen.

3.3.3 Předchozí rehabilitace

ÚVN, Slapy – rehabilitována po úraze Th12, dále nyní cca každé 3 měsíce při silných bolestech Lp. Dle pacientky zde podstupuje manipulaci oblasti Lp
Ve vztahu k NO žádná, pouze farmakologicky léčena ortopedem

3.3.4 Indikace k rehabilitaci

Vířivá lázeň obou DK

Magnetoterapie – Biomag 92 na obě nohy

Kineziologický rozbor

PIR aponeurosis plantaris, flexorů, tibioperoneálních svalů

MT

Instruktaž k základům senzomotoriky

3.3.5 Diferenciální diagnóza

Ze zjištěných údajů předpokládám:

Svalové dysbalance v oblasti trupu a dolních končetin ve smyslu změny tonu

Svalové oslabení

Blokády kloubů nohy, hlavičky fibuly a patelly

Blokády obratlů Lp, SIS

Asymetrické zatížení DKK

Nesprávný stereotyp chůze

Zkrácení m. triceps surae a m. iliopsoas

Snížený rozsah pohybu v kloubech DKK

Snížená svalová síla DKK

Dysfunkce HSS

Pozitivní obrácený Lasséque

3.4 Vstupní kineziologický rozbor

3.4.1 Vyšetření

- Vyšetření aspektů:

3.4.1.1 Vyšetření stoje – statické

(posuzován prostý stoj bez oděvu a obuvi)

- pohled zezadu:

DK – paty zezadu zarudlé, větší zátěž na LDK – na vnější hraně chodidla – analgetické držení PDK, odlehčena, vnitřní kotník na pravé straně vystouplejší, DKK v ZR bilat., pravá více, reliéf lýtek a stehů symetrický, podkolenní rýhy ve stejné výši bilat. (foto 1,3)

Pánev – sešikmení doleva + rotace vpravo vpřed (z důvodu výrazné obezity v oblasti břicha pacientky nebyla možná spolehlivá palpce předních spin, sešikmení pánve doleva je však patrné aspektů)

Trup – náklon celého trupu doleva, postavení lopatek symetrické, reliéf krku a ramen asymetrický – vlevo výš, patrné zvýšené napětí m. trapesius bilat., olovnice spuštěná z týlního hrbolu prochází mírně vlevo od intergluteální rýhy a směřuje k levé patě

HK – ve VR bilat., levý ramenní kloub výš, torakobrachiální trojúhelník vlevo větší

Hlava – nakloněna mírně doprava

- pohled zepředu:

DK – levá patela výš, kolenní klouby směřují dopředu bilat.

Pánev – sešikmení doleva + rotace vpravo vpřed

Trup – výrazná obezita v centrální oblasti, pupek vychýlen doleva, levý ramenní kloub výš, levý klíček výš, reliéf krku a ramen asymetrický, patrné zvýšené napětí m.

trapesius bilat. Olovnice spuštěná z fosa jugularis prochází cca 5 cm vpravo od pupku a směřuje do středu mezi špičkami

Hlava – nakloněna mírně doprava

- **pohled zboku:**

DK – podélná i příčná klenba nožní oploštělá, DKK bez hyperextenze kolenních kloubů

Pánev – v anteverzi + rotaci vpravo vpřed

Páteř – výrazná lordóza L páteře a kyfóza dolní Cp a Thp, břicho výrazně prominuje

Trup – olovnice spuštěná od zevního zvukovodu prochází středem ramenního kloubu, kyčelního kloubu a směřuje ke středu zevního kotníku

Hlava – držena v reklinaci

Modifikovaný stoj

- *stoj se zavřenýma očima* – bez výrazných odchylek
- *stoj na patách* – nečiní obtíže
- *stoj na špičkách* – nemožný pro bolest
- *stoj na 1 noze* – na PDK nemožný, zcela nestabilní – pacientka neschopna zatížit MP kloub 1. prstu pro bolest; na LDK – možný, výrazné titubace a výchyly nohy
- *stoj na dvou vahách* – levostranně větší zatížení o 10 kg (L – 45kg, P – 35kg)

3.4.1.2 Vyšetření dynamické

- Při *předklonu* je Lp oploštělá, jinak plynulý rozvoj páteře
- Při *záklonu* je Thp oploštělá, hypermobilita je v ThL, rozsah pohybu je velký
- *Lateroflexe*
 - vpravo – Thp a Lp bez rozvoje, hypermobilita v ThL přechodu
 - vlevo – Thp a Lp bez rozvoje, hypermobilita v ThL přechodu, rozsah pohybu je menší pro bolest v Lp
- *Thomayerova zkouška* – 0, dosáhne na zem špičkami prstů
- *Trendelenburgova zkouška* – negativní vlevo, vpravo nevyšetřeno pro nemožnost stoje na PDK
- *Véleho test* – pozitivní, při vychýlení těžiště vpřed ve stoji se nezapojí flexory prstů

3.4.1.3 Vyšetření chůze

Prostá chůze – rytmus chůze asymetrický – delší krok levou, na pravou napadá, dopad tvrdý na paty, zcela chybí odvíjení planty od podložky, souhyby HK jsou nepatrné, semiflekční a semipronační postavení v loketních kloubech, HKK ve VR bilat., při chůzi nedochází k souhybům hlavy.

Modifikovaná chůze

- *chůze se zavřenýma očima* – dochází ke zkrácení délky kroku, rozšíření baze, stereotyp se nezlepší
- *chůze vzad* – činí obtíže – pacientka není schopná postavení na špičky
- *chůze po špičkách* – nezvládne pro bolest
- *chůze po patách* – nečiní potíže

3.4.1.4 Vyšetření rovnováhy

- *Stoj Romberg I* – bez výrazných titubací
- *Romberg II* – bez výrazných titubací
- *Romberg III* – výchylky větší, hra šlach se ovšem neprojeví – neschopnost zapojit prsty při vychýlení
- *Stoj na 1 noze* – na PDK nemožný, zcela nestabilní – pacientka neschopna zatížit MP kloub 1. prstu; na LDK – možný, výrazné titubace a výchylky nohy

3.4.1.5 Vyšetření palpací

- Stehna a horní polovina lýtek – palpačně nebolestivé, mírně tuhé, obtížná posunlivost fascií a měkkých tkání

- Lýtka – dolní polovina – tuhý prosak, měkké tkáně neposunlivé, lividní, zarudlá bilat.
- Tuhý prosak v okolí hlezenních kloubů bilat, více na pravém vnitřním malleolu
- Nártý – otok bilat.
- Kostí a klouby nohy – periostový bod na hlavičce I. metatarzu
- Lp – měkké tkáně podél páteře dobře posunlivé, dorzolumbální fascie protažitelná, Kibblerova řasa lze nabrat
- Cp a horní Thp – kůže podél páteře napjatá, fascie neposunlivé, Kibblerova řasa nelze nabrat

Aponeurosis plantaris – hypertonus ++ bilat.

m. triceps surae – hypertonus ++ bilat.

hamstringy – bez hypertonu bilat.

m. quadriceps femoris – hypertonus ++ bilat.

abduktory DK – hypertonus ++ bilat.

adduktory DK – hypertonus ++ bilat.

m. piriformis – bez hypertonu bilat.

m. gluteus maximus – hypertonus ++ v horní části l. dx.

měkké tkáně v oblasti SIS – tuhé stažení bilat.

m. iliopsoas – nemožná palpce z důvodu výrazné obezity v oblasti břicha

m. quadratus lumborum – nemožná palpce z důvodu výrazné obezity v oblasti břicha
břišní svaly – hypotonus ++ bilat.

břicho palpačně nebolestivé

m. trapezius – hypertonus + bilat.

3.4.1.6 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

m. triceps surae – zkrácení 1 (m. soleus) bilat.

hamstringy – bez zkrácení bilat.

m. rectus femoris – bez zkrácení bilat.

m. iliopsoas – bez zkrácení bilat.

m. quadratus lumborum – bez zkrácení bilat. (Janda, 1996)

3.4.1.7 Vyšetření kloubní vůle dle Lewita

Tabulka 1

IP klouby	
Ventro – dorzálně	Nepruží bilat., vpravo bolestivé
<i>Latero – laterálně</i>	Nepruží bilat., vpravo bolestivé
MP klouby	
Ventro – dorzálně	Nepruží bilat., vpravo bolestivé
<i>Latero – laterálně</i>	Nepruží bilat., vpravo bolestivé
<i>Posun hlaviček vůči sobě</i>	Nepruží bilat., vpravo bolestivé
<i>Rotace</i>	Nepruží bilat., vpravo bolestivé
Lisfrancův kloub	
Posun směrem plantárním	Nepruží bilat.
<i>Posun směrem dorzálním</i>	Nepruží bilat.
<i>Rotace směrem fibulárním</i>	Nepruží bilat.
<i>Rotace směrem tibiálním</i>	Nepruží bilat.
Schopartův kloub	
Posun směrem plantárním	Nepruží bilat.
<i>Posun směrem dorzálním</i>	Nepruží bilat.
<i>Rotace směrem fibulárním</i>	Nepruží bilat.
<i>Rotace směrem tibiálním</i>	Nepruží bilat.
Talocrurální kloub	
Posun bérce vůči talu dorzálně	Nepruží bilat.
Os naviculare vůči os cuneiforme	Nepruží bilat.
I,II,III	Nepruží bilat.
Os cuboideum vůči metatarzu IV,V	
Os calcaneus vůči nártu	Nepruží bilat.

Směrem fibulárním	Nepruží bilat.
<i>Směrem tibiálním</i>	
Caput fibulae	Volná, pruží bilat.
Ventro – dorzálně	Volná, pruží bilat.
<i>Latero – laterálně</i>	
Patella	Volná bilat.
Kaudo – kraniálně	Volná bilat.
<i>Latero - laterálně</i>	Bez blokády, pruží
Obratle Lp	Volné, pruží bilat.
SIS	

(Lewit, 2003)

3.4.1.8 Vyšetření základních hybných stereotypů DK dle Jandy

- 1) Extenze v kloubu kyčelním – nejprve se zapojují kontralaterální ischiokrurální svaly, poté paravertebrální extenzory a naposledy m. gluteus maximus – patrné oslabení m. gluteus maximus – při extenzi tendence k abdukci a ZR, elevuje pánev. Pohyb hůře proveden PDK
- 2) Abdukce v kloubu kyčelním – pohyb proveden současně se ZR DK – patrná převaha m. iliopsoas. Pohyb hůře proveden LDK
- 3) Flexe trupu – není možné provést bez elevace DK a prohnutí v Lp pro nedostatečnou sílu břišního svalstva
- 4) Flexe šíje – stereotyp proveden s mírným předsunem hlavy, k elevaci žeber nedochází. (Janda, 1996)

3.4.1.9 Vyšetření HSS

Pro výraznou centrální obezitu v oblasti břicha není možné spolehlivě provést všechny testy pro HSS – palpaci *m. transversus abdominis*. Podle testu stereotypu flexe hlavy a odstátých žeberních oblouků vleže na zádech usuzují na mírnou dysfunkci HSS

3.4.1.10 Zkouška břišního a hrudního dýchání

<u>dolní obvod hrudníku</u>		<u>horní obvod hrudníku</u>	
při výdechu	při nádechu	při výdechu	při nádechu
116 cm	117 cm	109 cm	112 cm
rozdíl 1 cm		rozdíl 3 cm	

3.4.1.11 Goniometrické vyšetření

Tabulka 2

Hlezenní kloub:	aktivně P/L	pasivně P/L
Plantární flexe	40°/40°	40°/40°
Dorzální flexe	5°/5°	0°/0°
Inverze	30°/35°	35°/40°
Everze	0°/0°	5°/5°
Kolenní kloub:		
Flexe	130°/130°	135°/135°
Extenze	0°/0°	0°/0°
Kyčelní kloub:		
Flexe s flx kolenní	120°/120°	125°/125°
Flexe s ext kolenní	80°/80°	90°/90°
Extenze	15°/15°	20°/20°
Vnitřní rotace	35°/35°	35°/35°
Zevní rotace	50°/50°	50°/50°

(Haladová, Nechvátalová, 1997)

3.4.1.12 Antropometrické vyšetření

Tabulka 3

- Délky dolní končetiny	P	L
Délka funkční (SIAS – malleolus medialis)	94 cm	92 cm
Délka anatomická (trochanter major – malleol. lat.)	87 cm	85 cm
U šikmé pánve (pupek – malleolus medialis)	96 cm	95 cm
Stehno (troch. major – lat. štěrbina kol. kloubu)	45 cm	44 cm
Bérec (caput fibulae – malleolus lateralis)	38,5 cm	37 cm
Noha (pata – nejdelší prst)	25,5 cm	25,5 cm
- Obvody dolní končetiny		
Stehno – 15 cm nad patellou	40 cm	41 cm
Stehno – nad kol. kl. přes m. vastus med. et lat.	37 cm	37 cm
Koleno (přes patellu)	36 cm	36 cm
Pod kol. kl. (přes tuberositas tibiae)	31,5 cm	31,5 cm
Lýtko	32,5 cm	33 cm
Kotník	25 cm	24,5 cm
Nárt – pata	35 cm	34 cm
Noha (přes hlav. metacarpů)	22 cm	22 cm

(Haladová, Nechvátalová, 1996)

3.4.1.13 Vyšetření svalové síly dle Jandy

Tabulka 4

Kyčelní kloub:	P/L
Flexe	5/5
Extenze	5/5
Abdukce	5/5
Addukce	5/5
Vnitřní rotace	5/5
Zevní rotace	5/5
Kolenní kloub:	

Flexe	5/5
Extenze	5/5
Hlezenní kloub:	
m. triceps surae (plantární flexe)	
m. gastrocnemius	5/5
m. soleus	5/5
m. tibialis anterior (supinace v dorzální flexi)	4/5
m. tibialis posterior (supinace v plantární flexi)	4/4
m. peroneus longus et brevis (plantární pronace)	3/4
MP kloub palce:	
m. flexor hallucis brevis (flexe palce)	3/3
m. extensor hallucis brevis (extenze palce)	4/4
m. adductor hallucis (addukce palce)	5/5
m. abductor hallucis (abdukce palce)	0/1
MP klouby prstů:	
mm. lumbricales (flexe 2.-5. prstu)	3/3
m. extensor digitorum longus (extenze prstů)	3/3
m. extensor digitorum brevis (extenze prstů)	3/3
mm. interossei plantares (addukce prstů)	5/5
mm. interossei dorsales (abdukce prstů)	1/1
m. abductor digiti minimi (abdukce 5. prstu)	0/1
IP kloub palce:	
m. flexor hallucis longus (flexe palce)	2/2
m. extensor hallucis longus (extenze palce)	3/3
IP klouby prstů:	
m. flexor digitorum brevis (flexe prstů v IP 1)	2/2
m. flexor digitorum longus (flexe prstů v IP 2)	2/2

(Janda, 1996)

3.4.1.14 Distance na páteři

Tabulka 5

		norma
<i>Shoberův příznak</i> (L5+10 cm kraniálně)	5 cm	4-5 cm
<i>Stiborův příznak</i> (C7-L5)	7 cm	7-10 cm
<i>Čepojevův příznak</i> (C7+8 cm kraniálně)	1 cm	3 cm
<i>Ottův příznak</i> (C7+30 cm kaudálně)		
- inklinální	2 cm	3,5 cm
- reklinální	1 cm	2,5 cm
<i>Thomayerův příznak</i> (daktylion – podlaha)	0 cm	0 cm
<i>Zkouška lateroflexe</i> - levá strana	15 cm	
- pravá strana	17,5 cm	
rozdíl	2,5 cm	0 cm
<i>Zkouška předklonu hlavy</i> (brada – sternum)	1 cm	0 cm
<i>Forestierova fleche</i> (hrbol kosti týlní – podložka)	0 cm	0 cm

(Haladová, Nechvátalová, 1996)

3.4.1.15 Vyšetření hypermobility dle Jandy

Není přítomna hypermobilita v žádném segmentu (Janda, 1996)

3.4.1.16 Neurologické vyšetření dle Amblera

Lasségue – neg. bilat.

Obrácený *Lasségue* – neg. bilat.

Vyšetření šlachookosticových reflexů L2/S2

- patelární reflex – hyporeflexie bilat., symetrie
- reflex acillovy šlachy – hyporeflexie bilat., symetrie
- medioplantární reflex – hyporeflexie bilat., symetrie
- kožní plantární reflex – fyziologická odpověď

Pyramidové jevy na DK

- paretické:

Mingazzini – neg.

Barré – neg.

Fenomén retardace – neg.

- spastické:

Babinský – neg.

Chaddock – neg.

Oppenheim – neg.

Vítkův sumační fenomén – neg.

Rossolino – neg.

Žukovskij-Kornylov – neg.

Vyšetření čítí

- vyšetření prováděno na dolních končetinách

- povrchové:

taktilní – v normě, oboustranně symetrické

algické – reakce na bolestivý podnět oboustranně symetrická

termické – dobré rozlišení tepla a chladu, oboustranně symetrické

diskriminační – rozlišení v normě, oboustranně symetrické

grafestezie – rozlišení symbolů na plosce v normě, oboustranně symetrické

- hluboké:

polohocit – rozlišení polohy DK, směru pohybu i pohybovaného segmentu v normě. Na segmentu palce PDK pacientka není schopna rozeznat pasivní pohyb do abdukce

pohybocit – rozlišení začátku i konce prováděného pohybu v normě

vibrační čítí – rozlišení vibrací pomocí přiložené ladičky v normě (Ambler, 2004)

3.4.2 Závěr vyšetření

Pacientka je obézní v centrální oblasti, při prostém stoji odlehčuje PDK, má sešikmenou pánev doleva a zrotovanou vpravo vpřed (do minusu) a prohloubenou bederní lordózu. Má výrazně oploštělou příčnou i podélnou klenbu nožní bilat. Potvrdila se domněnka asymetrického zatížení DKK – dle vyšetření na dvou vahách má levostranně větší zatížení o 10 kg.

Z modifikací stoje je zcela nemožný stoj na špičkách pro bolest, stoj na PDK nezvládne pro nestabilitu. Není schopna zapojit flekční komponentu prstů při vychýlení těžiště dopředu – pozitivní Véleho test.

Potvrdil se nesprávný stereotyp chůze – rytmus je asymetrický – delší krok levou, napadá na pravou nohu, tvrdý dopad, největší zátěž je na patách, zcela chybí odvíjení planty od podložky.

Palpační vyšetření ukázalo tuhý prosak a neposunlivost tkání v oblasti dolní části lýtek, hlezenních kloubů, nártů i plosek nohou bilat. Otok je více na pravém vnitřním malleolu a na obou nártech.

Hypertonus byl nalezen na aponeurosis plantaris bilat., v m. triceps surae bilat., v m. quadriceps femoris bilat., v abduktorech i adduktorech DKK bilat., v m. gluteus maximus l. dx., mírný hypertonus v m. trapezius bilat. Břišní svaly jsou v hypotonu.

Svalové zkrácení bylo nalezeno pouze v mírné formě v m. soleus bilat, jinak bez zkrácení.

Při vyšetření kloubní vůle bylo zjištěno, že všechny drobné klouby nohy nepruží, v případě IP a MP kloubů pravé nohy byla přítomna i bolest. Caput fibulae a patella jsou volné bilat, obratle Lp a SIS volně pruží.

Při zkoušce HSS byla zjištěna jeho mírná dysfunkce. Pacientka dýchá převážně hrudním typem dýchání.

Goniometrickým vyšetřením se ukázalo, že kloubní rozsahy na DKK nejsou omezené, pouze v hlezenním kloubu je zcela omezený aktivní i pasivní pohyb do everze.

Z vyšetření svalové síly v oblasti nohy vyplývá oslabení plantární pronace bilat., vpravo více, oslabení flexe i extenze prstů a palce bilat. a téměř nemožná abdukce palce

i prstů bilat., vpravo více. Svalové skupiny kyčelního a kolenního kloubu jsou bez oslabení.

Při zkoušce lateroflexe trupu byla nalezena asymetrie – větší rozsah úklonu vpravo, mírně vážne rozvoj Cp a Thp, ostatní distance na páteři jsou v normě.

Neurologické vyšetření je bez patologického nálezu, předpoklad pozitivní zkoušky obrácený Lasséque se vyvrátil. Vážne pouze polohocit do abdukce na segmentu palce PDK.

Z vyšetření, anamnézy i rentgenových nálezů vyplývá souvislost problémů pacientky v oblasti nohou s bolestmi i objektivním nálezem na Lp. Tyto své obtíže řeší pacientka pravidelnou návštěvou Rehabilitačního ústavu Slapy, po které udává úlevu trvající vždy cca 3 měsíce. Je možné, že částečně kvůli pravidelné rehabilitaci zaměřené na oblast zad i pravidelnému cvičení, které pacientka provozuje, nebyl nijak závažný můj nález v oblasti Lp. Přesto nevylučuji vzájemné ovlivňování těchto dvou segmentů.

3.5 Rehabilitační plán

3.5.1 Krátkodobý rehabilitační plán

Uvolnění měkkých tkání v oblasti hlezna, nártu, lýtka a plosky
Zvýšení kloubních rozsahů a joint play omezených kloubů nohy bilat.
Relaxace hypertonických svalů, strečink zkrácených svalů
Zvýšení propriocepce plosky
Aktivace nožní klenby
Zvýšení svalové síly oslabených svalů, rytmická stabilizace
Snížení bolesti
Korekce stoje a chůze
Nácvik správného odvíjení plosky od podložky
Aktivace prstů při stoji a chůzi, nácvik pohybu palce do abdukce bilat.
Nácvik stoje na špičkách, na 1 noze

3.5.2 Dlouhodobý rehabilitační plán

Pokračovat v aktivaci nožní klenby
Uvolnění měkkých tkání v oblasti DKK
Relaxace hypertonických svalů DKK a trupu
Aktivace HSS
Posílení břišního svalstva, vytvoření svalové opory pro Lp
Snížení bolesti Lp

3.6 Průběh terapie

3.6.1 1. návštěva

17.1.2007 (9.00-11.00)

Vyšetření: viz. vstupní kineziologický rozbor

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Uvolnění měkkých tkání v oblasti hlezna, nártu, lýtky a plosky

Zvýšení propriocepce plosky

Relaxace hypertonických svalů

Zvýšení kloubních rozsahů a joint play omezených kloubů nohy bilat.

Aktivace nožní klenby

Snížení bolesti

Návrh terapie:

MT měkkých tkání oblasti plosky, hlezna, nártu a lýtky – míčkování, ježek

Proprioceptivní stimulace plosky

PIR m. triceps surae, plantární aponeurózy dle Lewita

Mobilizace kloubů nohy, trakce hlezenního kloubu dle Holubářové

Senzomotorická stimulace. (Haladová, 1997)

Nácvik aktivace nožní klenby – trojbodová opora, malá noha, píd'alka

Provedení:

MT měkkých tkání oblasti lýtky, nártu, hlezna, plosky – ježkování, míčkování

PIR m. triceps surae, plantární aponeurózy dle Lewita

MO drobných kloubů nohy dle Holubářové

LTV – nácvik trojbodové opory, malé nohy, nácvik předního půlkroku u žebřin

FT:

Vířivá koupel obou dolních končetin – izotermická, doba aplikace 15 minut před LTV

Elektroléčba – magnetoterapie na obě DK – BIOMAG program 24 – doba aplikace 30 minut po LTV. (Capko, 1998)

Kódy: (pro odbornost 918)

21011 Kineziologický rozbor

21413 2x (9.45-10.15) MT

21225 LTV

21315 Vířivá koupel obou dolních končetin

21113 2x (10.30-11.00) Elektroléčba – magnetoterapie

Výsledek: Pacientka udává po cvičení mírnou bolest v oblasti celé nohy, únavu nohou bilat.

Autoterapie: Cviky na zlepšení klenby nožní – trojbodová opora, malá noha, píd'alka

3.6.2 2. návštěva

19.1.2007 (9.00-10.30)

Subj.: pacientka udává zhoršení bolestivosti v plantě po minulé terapii – trvaly 1 den, poté vymizely a nastalo spíše zlepšení

Obj.: *Vyšetření joint play* – stále přetrvává omezení pohybu drobných kloubů nohy, nepruží

Palpace měkkých tkání – stále zatuhnutí a otok v oblasti hlezna, nártu a lýtka

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Uvolnění měkkých tkání v oblasti hlezna, nártu, lýtka a plosky

Zvýšení propriocepce plosky

Relaxace hypertonických svalů, strečink zkrácených svalů

Zvýšení kloubních rozsahů a joint play omezených kloubů nohy bilat.

Aktivace nožní klenby

Nácvik správného odvíjení plosky od podložky

Korekce stoje a chůze

Snížení bolesti

Návrh terapie:

MT měkkých tkání oblasti plosky, hlezna, nártu a lýtky – míčkování, ježek

Proprioceptivní stimulace plosky

PIR m. triceps surae, plantární aponeurózy dle Lewita

Mobilizace kloubů nohy, trakce hlezenního kloubu dle Holubářové

Senzomotorická stimulace

Nácvik aktivace nožní klenby – trojbodová opora, malá noha, píd'alka

Nácvik správného odvíjení plosky od podložky – nácvik předního a zadního půlkroku,

použití nestabilních ploch – rytmická stabilizace

Korekce stoje a chůze

Provedení:

MT oblasti nártu, lýtky, hlezenního kloubu, míčkování měkkých tkání, ježkování plosky,

plantární a dorzální vějíř

MO drobných kloubů nohy dle Holubářové

MT achillovy šlachy – nůžkový hmat

PIR m. triceps surae, plantární aponeurózy dle Lewita

LTV – cvičení na zlepšení klenby nožní – nácvik trojbodové opory, malá noha, píd'alka

nácvik korigovaného stoje, nácvik předního půlkroku, nácvik odvíjení planty od podložky

aktivní strečink m. triceps surae u žebřin – autoterapie

FT:

Vířivá koupel obou dolních končetin – izotermická, doba aplikace 15 minut před LTV

Elektroléčba – magnetoterapie na obě DK – BIOMAG program 24 – doba aplikace 30 minut po LTV

Kódy: (pro odbornost 918)

21413 2x (9.15-9.45) MT

21225 LTV

21315 Vířivá koupel obou dolních končetin

21113 2x (10.00-10.30) Elektroléčba – magnetoterapie

Výsledek: Pacientka udává po cvičení mírnou bolest v oblasti celé nohy, „tah“ v lýtku PDK, únavu nohou bilat.

Autoterapie: MT – ježkování plosky, cviky na zlepšení klenby nožní – trojbodová opora, malá noha, píd'alka

3.6.3 3. návštěva

22.1.2007 (9.00-10.30)

Subj.: po minulé terapii – strečinku m. triceps surae – pacientka pociťovala bolest žil PDK (aplikace Hirudoidu). Bolestivost v plantě se přes víkend zlepšila – při chůzi ze schodů mírnější

Obj.: vyšetření joint play – stále přetrvává omezení pohybu drobných kloubů nohy, nepruží

Palpace měkkých tkání – stále zatuhnutí a otok v oblasti hlezna, nártu a lýtka

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Uvolnění měkkých tkání v oblasti hlezna, nártu, lýtka a plosky

Zvýšení propriocepce plosky

Relaxace hypertonických svalů, strečink zkrácených svalů

Zvýšení kloubních rozsahů a joint play omezených kloubů nohy bilat.

Aktivace nožní klenby

Nácvik správného odvíjení plosky od podložky

Korekce stoje a chůze

Snížení bolesti

Návrh terapie:

MT měkkých tkání oblasti plosky, hlezna, nártu a lýtka – míčkování, ježek

Proprioceptivní stimulace plosky

PIR m. triceps surae, plantární aponeurózy dle Lewita

Mobilizace kloubů nohy, trakce hlezenního kloubu dle Holubářové

Senzomotorická stimulace

Nácvik aktivace nožní klenby – trojbodová opora, malá noha, píd'alka

Nácvik správného odvíjení plosky od podložky – nácvik předního a zadního půlkroku, použití nestabilních ploch – rytmičná stabilizace

Korekce chůze

Provedení:

MT měkkých tkání nártu, lýtky, hlezna, plosky – míčkování, ježek

MO kloubů nohy, trakce hlezenního kloubu dle Holubářové

LTV – cviky na zlepšení klenby nožní – trojbodová opora, malá noha, píd'alka

nácvik předního a zadního půlkroku, nácvik správného odvíjení planty od podložky
korekce chůze

FT:

Vířivá koupel obou dolních končetin – izotermická, doba aplikace 15 minut před LTV

Elektroléčba – magnetoterapie na obě DK – BIOMAG program 24 – doba aplikace 30 minut po LTV

Kódy: (pro odbornost 918)

21413 2x (9.15-9.45) MT

21225 LTV

21315 Vířivá koupel obou dolních končetin

21113 2x (10.00-10.30) Elektroléčba – magnetoterapie

Výsledek: Mírné zlepšení posunlivosti měkkých tkání v oblasti nártu, hlezna a lýtky, joint play drobných kloubů nohy nezvětšena. Pacientka udává po cvičení mírnou bolest v oblasti celé nohy, únavu nohou bilat.

Autoterapie: MT – ježkování plosky, cviky na zlepšení klenby nožní – trojbodová opora, malá noha, píd'alka

3.6.4 4. návštěva

24.1.2007 (9.00-10.30)

Subj.: Pocit snadnější chůze, zmírnění bolestivosti

Obj.: *Chůze* – zlepšení, krok je symetrický, rytmus pravidelný, náznak odvíjení plosky - odrazová fáze probíhá z MP kloubů nohy, stále se nezapojuje flekční komponenta prstů

Vyšetření joint play – stále přetrvává omezení drobných kloubů nohy, nepruží

Palpace měkkých tkání – stále zatuhnutí a otok v oblasti hlezna, nártu a lýtky

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Uvolnění měkkých tkání v oblasti hlezna, nártu, lýtky a plosky

Zvýšení propriocepce plosky

Relaxace hypertonických svalů

Zvýšení kloubních rozsahů a joint play omezených kloubů nohy bilat.

Zvýšení svalové síly oslabených svalů (m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, mm. peronei, svalů palce a prstů nohy), rytmická stabilizace

Aktivace nožní klenby

Aktivace prstů při stoji a chůzi

Nácvik správného odvíjení plosky od podložky

Korekce chůze

Snížení bolesti

Návrh terapie:

MT měkkých tkání oblasti plosky, hlezna, nártu a lýtky – míčkování, ježek

Proprioceptivní stimulace plosky

PIR m. triceps surae, plantární aponeurózy dle Lewita

Mobilizace kloubů nohy, trakce hlezenního kloubu dle Holubářové

Posílení flexorové a extensorové skupiny svalů, m. tibialis anterior, posterior, mm. peronei

Senzomotorická stimulace

Nácvik aktivace nožní klenby – trojbodová opora, malá noha, píd'alka

Nácvik správného odvíjení plosky od podložky – nácvik předního a zadního půlkroku, použití nestabilních ploch – rytmičná stabilizace

Korekce chůze

Provedení:

MT oblasti nártu, lýtka, hlezna, plosky – míčkování, ježek

MO kloubů nohy – zvyšování joint play dle Holubářové

MT achillovy šlachy

PIR m. triceps surae, plantární aponeurózy dle Lewita

LTV – nácvik předního a zadního půlkroku na mírně nestabilní podložce, nácvik správného odvíjení planty od podložky

Posilování m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, mm. peronei, svalů palce a prstů nohy

cviky u žebřin – nácvik zapojování flekční komponenty prstů při nestabilním stoji, korekce chůze

FT:

Vířivá koupel obou dolních končetin – izotermická, doba aplikace 15 minut před LTV

Elektroléčba – magnetoterapie na obě DK – BIOMAG program 24 – doba aplikace 30 minut po LTV

Kódy: (pro odbornost 918)

21413 2x (9.15-9.45) MT

21225 LTV

21315 Vířivá koupel obou dolních končetin

21113 2x (10.00-10.30) Elektroléčba – magnetoterapie

Výsledek: Mírné zlepšení posunlivosti měkkých tkání v oblasti nártu, hlezna a lýtka, joint play drobných kloubů nohy mírně zvětšena. Pacientka udává po cvičení mírnou bolest v oblasti celé nohy, únavu nohou bilat.

Autoterapie: MT – ježkování plosky, cviky na zlepšení klenby nožní – trojbodová opora, malá noha, píd'alka, uchopování předmětů ze země prsty nohou

3.6.5 5. návštěva

26.1.2007 (9.00-10.30)

Subj.: Beze změn

Obj.: *Vyšetření joint play* – drobné klouby nohy jsou pohyblivější, mírně pruží

Palpace měkkých tkání – v oblasti hlezna, nártu a lýtka mírné zlepšení posunlivosti

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Uvolnění měkkých tkání v oblasti hlezna, nártu, lýtka a plosky

Zvýšení propriocepce plosky

Relaxace hypertonických svalů

Zvýšení kloubních rozsahů a joint play omezených kloubů nohy bilat.

Zvýšení svalové síly oslabených svalů (m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, mm. peronei, svalů palce a prstů nohy), rytmická stabilizace

Aktivace nožní klenby

Aktivace prstů při stoji a chůzi

Nácvik správného odvíjení plosky od podložky

Korekce chůze

Snížení bolesti

Návrh terapie:

MT měkkých tkání oblasti plosky, hlezna, nártu a lýtka – míčkování, ježek

Proprioceptivní stimulace plosky

PIR m. triceps surae, plantární aponeurózy dle Lewita

Mobilizace kloubů nohy, trakce hlezenního kloubu dle Holubářové

Posílení flexorové a extensorové skupiny svalů, m. tibialis anterior, posterior, mm. peronei

Senzomotorická stimulace

Nácvik aktivace nožní klenby – trojbodová opora, malá noha, píd'alka

Nácvik správného odvíjení plosky od podložky – nácvik předního a zadního půlkroku, použití nestabilních ploch – rytmičná stabilizace

Korekce chůze

Provedení:

MT oblasti nártu, lýtky, hlezna, plosky – míčkování, ježek

MO kloubů nohy – zvyšování joint play dle Holubářové

MT achillovy šlachy

PIR m. triceps surae, plantární aponeurózy dle Lewita

LTV – nácvik předního a zadního půlkroku na mírně nestabilní podložce, nácvik správného odvíjení planty od podložky

Posilování m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, mm. peronei, svalů palce a prstů nohy

cviky u žebřin – nácvik zapojování flekční komponenty prstů při nestabilním stoji, korekce chůze

FT:

Vířivá koupel obou dolních končetin – izotermická, doba aplikace 15 minut před LTV

Elektroléčba – magnetoterapie na obě DK – BIOMAG program 24 – doba aplikace 30 minut po LTV

Kódy: (pro odbornost 918)

21413 2x (9.15-9.45) MT

21225 LTV

21315 Vířivá koupel obou dolních končetin

21113 2x (10.00-10.30) Elektroléčba – magnetoterapie

Výsledek: Mírné zlepšení posunlivosti měkkých tkání v oblasti nártu, hlezna a lýtky, joint play drobných kloubů nohy není omezena. Pacientka udává po cvičení únavu obou nohou

Autoterapie: MT – ježkování plosky, cviky na zlepšení klenby nožní – trojbodová opora, malá noha, pídalka, uchopování předmětů ze země prsty nohou

3.6.6 6. návštěva

29.1.2007 (9.00-10.30)

Obj.: *Vyšetření joint play* – není omezena, drobné klouby nohy pruží

***Palpace měkkých tkání* – v oblasti hlezna, nártu a lýtka mírné zlepšení posunlivosti**

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Uvolnění měkkých tkání v oblasti hlezna, nártu, lýtka a plosky

Zvýšení propriocepce plosky

Relaxace hypertonických svalů

Zvýšení omezených kloubních rozsahů nohy bilat.

Zvýšení svalové síly oslabených svalů (m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, mm. peronei, svalů palce a prstů nohy), rytmická stabilizace

Aktivace nožní klenby

Aktivace prstů při stoji a chůzi

Nácvik správného odvíjení plosky od podložky

Korekce chůze

Snížení bolesti

Návrh terapie:

MT měkkých tkání oblasti plosky, hlezna, nártu a lýtka – míčkování, ježek

Proprioceptivní stimulace plosky

PIR m. triceps surae, plantární aponeurózy dle Lewita

Posílení flexorové a extensorové skupiny svalů, m. tibialis anterior, posterior, mm. peronei

Senzomotorická stimulace

Nácvik pohybu nohy do inverze

Nácvik aktivace nožní klenby – trojbodová opora, malá noha, píd'alka

Nácvik správného odvíjení plosky od podložky – nácvik předního a zadního půlkroku, použití nestabilních ploch – rytmická stabilizace

Korekce chůze

Provedení:

MT oblasti nártu, lýtka, hlezna, plosky – míčkování, ježek

MT achillovy šlachy

PIR m. triceps surae, plantární aponeurózy dle Lewita

LTV – nácvik předního a zadního půlkroku na mírně nestabilní podložce, nácvik správného odvíjení planty od podložky

Nácvik pohybu nohy do inverze

Posilování m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, mm. peronei, svalů palce a prstů nohy

Cviky u žebřin – nácvik zapojování flekční komponenty prstů při nestabilním stoji, korekce chůze

FT:

Vířivá koupel obou dolních končetin – izotermická, doba aplikace 15 minut před LTV

Elektroléčba – magnetoterapie na obě DK – BIOMAG program 24 – doba aplikace 30 minut po LTV

Kódy: (pro odbornost 918)

21413 2x (9.15-9.45) MT

21225 LTV

21315 Vířivá koupel obou dolních končetin

21113 2x (10.00-10.30) Elektroléčba – magnetoterapie

Výsledek: Zlepšení posunlivosti měkkých tkání v oblasti nártu, hlezna a lýtka, joint play drobných kloubů nohy není omezena. Pacientka udává po cvičení únavu obou nohou

Autoterapie: MT – ježkování plosky, cviky na zlepšení klenby nožní – trojbodová opora, malá noha, píd'alka, uchopování předmětů ze země prsty nohou, vědomá korekce chůze – správné odvíjení plosky, zapojování flexe prstů při odrazu

3.6.7 7. návštěva

31.1.2007 (9.00-10.30)

Subj.: bez bolestivosti hlezna a planty při chůzi, objevila se silná bolest L páteře s projekcí do levé DK po přední straně stehna ke koleni

Obj.: *chůze* – zlepšení stereotypu – náznak odvíjení plosky od podložky, stále nedochází k odrazu z prstů

Palpace – otok levého nártu vymizel, na pravé straně stále mírně přetrvává, tuhý prosak v okolí hlezenních kloubů stále přetrvává, více l. dx.

Vyšetření zkrácených svalů – m. triceps surae není ve zkrácení

Stoj na 1 noze – L – bez obtíží

P – zvládne krátkou dobu, nestabilní

Stoj na špičkách – zvládne u žebřin, bez bolesti

Chůze po špičkách – možná, bez bolesti

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Zmírnění bolestí Lp, korekce sedu

Uvolnění měkkých tkání v oblasti Lp

Uvolnění měkkých tkání v oblasti hlezna, nártu, lýtky a plosky

Zvýšení propriocepce plosky

Relaxace hypertonických svalů

Zvýšení omezených kloubních rozsahů nohy bilat.

Zvýšení svalové síly oslabených svalů (m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, mm. peronei, svalů palce a prstů nohy), rytmická stabilizace

Aktivace nožní klenby

Aktivace prstů při stoji a chůzi

Nácvik správného odvíjení plosky od podložky

Korekce stoje a chůze

Návrh terapie:

MT měkkých tkání oblasti zad

Cviky na uvolnění Lp do flexe (přitahování kolen, „kolíbka“ vleže, předklony vsedě)

Korekce sedu na židli, na velkém míči

MT měkkých tkání oblasti plosky, hlezna, nártu a lýtky – míčkování, ježek

Proprioceptivní stimulace plosky

PIR plantární aponeurózy dle Lewita

Posílení flexorové a extensorové skupiny svalů, m. tibialis anterior, posterior, mm.

peronei

Senzomotorická stimulace

Nácvik pohybu nohy do inverze

Nácvik aktivace nožní klenby – trojbodová opora, malá noha, píd'alka

Nácvik správného odvíjení plosky od podložky – nácvik předního a zadního půlkroku, použití nestabilních ploch – rytmická stabilizace

Korekce stoje a chůze

Provedení:

MT měkkých tkání oblasti zad

Cviky na uvolnění Lp do flexe (přitahování kolen, „kolíbka“ vleže, předklony vsedě)

Korekce sedu na židli, na velkém míči

MT měkkých tkání nártu, hlezna, lýtky, plosky bilat. – míčkování, ježek, MT achillovy šlachy

LTV – cviky na podporu klenby nožní – malá noha, píd'alka

Nácvik trojbodové opory na nestabilní ploše vsedě

Nácvik odvíjení planty od podložky, korigovaný stoj, nácvik stoje na 1 noze, stoje na špičkách, nácvik předního a zadního půlkroku na nestabilních plochách

FT:

Vířivá koupel obou dolních končetin – izotermická, doba aplikace 15 minut před LTV

Elektroléčba – magnetoterapie na obě DK – BIOMAG program 24 – doba aplikace 30 minut po LTV

Kódy: (pro odbornost 918)

21413 2x (9.15-9.45) MT

21225 LTV

21315 Vířivá koupel obou dolních končetin

21113 2x (10.00-10.30) Elektroléčba – magnetoterapie

Výsledek: bolest Lp se mírně zlepšila, po cvičení nohou udává pacientka mírnou únavu

Autoterapie: MT – ježkování plosky, cviky na zlepšení klenby nožní – trojbodová opora, malá noha, píd'alka, uchopování předmětů ze země prsty nohou, vědomá korekce chůze – správné odvíjení plosky, zapojování flexe prstů při odrazu
Cviky na uvolnění Lp (přitahování kolen, „kolíbka“ vleže, předklony vsedě)

3.6.8 8. návštěva

2.2.2007 (9.00-10.30)

Subj.: Pacientka neudává žádnou bolest v oblasti nohy, při námaze mírná bolest Lp

Obj.: schopna stoje na špičkách s odlehčením u žebřin, zlepšení odvíjení planty od podložky při chůzi, náznak flexe prstů při vychýlení těžiště vpřed

Palpace – otok levého nártu vymizel, na pravé straně stále mírně přetrvává, tuhý prosak v okolí hlezenních kloubů stále přetrvává, více l. dx.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Zmírnění bolestí Lp, korekce sedu

Uvolnění měkkých tkání v oblasti Lp

Uvolnění měkkých tkání v oblasti hlezna, nártu, lýtka a plosky

Zvýšení propriocepce plosky

Relaxace hypertonických svalů

Zvýšení omezených kloubních rozsahů nohy bilat.

Zvýšení svalové síly oslabených svalů (m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, mm. peronei, svalů palce a prstů nohy), rytmická stabilizace

Aktivace nožní klenby

Aktivace prstů při stoji a chůzi, nácvik pohybu palce do abdukce bilat.

Nácvik správného odvíjení plosky od podložky

Korekce stoje a chůze

Návrh terapie:

MT měkkých tkání oblasti zad

Cviky na uvolnění Lp do flexe (přitahování kolen, „kolíbka“ vleže, předklony vsedě)

Korekce sedu na židli, na velkém míči

MT měkkých tkání oblasti plosky, hlezna, nártu a lýtka – míčkování, ježek

Proprioceptivní stimulace plosky

PIR plantární aponeurózy dle Lewita

Posílení flexorové a extensorové skupiny svalů, m. tibialis anterior, posterior, mm. peronei

Senzomotorická stimulace

Nácvik pohybu nohy do inverze

Nácvik aktivace nožní klenby – trojbodová opora, malá noha, píd'alka

Nácvik správného odvíjení plosky od podložky – nácvik předního a zadního půlkroku, použití nestabilních ploch – rytmická stabilizace

Korekce stoje a chůze

Provedení:

MT měkkých tkání oblasti zad

Cviky na uvolnění Lp do flexe (přitahování kolen, „kolíbka“ vleže, předklony vsedě)

Korekce sedu na židli, na velkém míči

MT měkkých tkání nártu, hlezna, lýtka, plosky bilat. – míčkování, ježek

Taping nohou pro podpoření příčné i podélné klenby bilat.

LTV – cviky na podporu klenby nožní – malá noha, píd'alka

Nácvik trojbodové opory na nestabilní ploše vsedě

Nácvik aktivace m. abductor hallucis bilat.

Nácvik pohybu nohy do inverze

Cvičení na velkém míči – nácvik správného sedu, trojbodová opora nohou, přenášení váhy ze špiček na paty – odvíjení plosky, přenášení váhy z jedné nohy na druhou

FT:

Vířivá koupel obou dolních končetin – izotermická, doba aplikace 15 minut před LTV

Elektroléčba – magnetoterapie na obě DK – BIOMAG program 24 – doba aplikace 30 minut po LTV

Kódy: (pro odbornost 918)

21413 2x (9.15-9.45) MT

21225 LTV

21315 Vířivá koupel obou dolních končetin

21113 2x (10.00-10.30) Elektroléčba – magnetoterapie

Výsledek: Pacientka udává po cvičení mírnou únavu obou nohou, únavu Lp po cvičení na velkém míči

Autoterapie: MT – ježkování plosky, cviky na zlepšení klenby nožní – trojbodová opora, malá noha, píd'alka, aktivace m. abductor hallucis bilat., uchopování předmětů ze země prsty nohou, vědomá korekce chůze – správné odvíjení plosky, zapojování flexe prstů při odrazu

Cviky na uvolnění Lp (přitahování kolen, „kolíbka“ vleže na zádech, předklon trupu vsedě)

3.6.9 9. návštěva

5.2.2007 (9.00-10.30)

Subj.: Pacientka neudává žádnou bolest v oblasti nohy, uvádí zlepšení bolesti Lp – pouze při námaze. Udává lepší pocit po zatapování příčné i podélné klenby

Obj.: schopna stoje na špičkách u žebřin, zlepšení odvíjení planty od podložky při chůzi, aktivace flexe prstů při vychýlení těžiště vpřed
chůze – zlepšení stereotypu – zlepšení odvíjení plosky od podložky, zapojení flekční komponenty prstů při odrazu, odraz z palce

Palpace – otok levého nártu vymizel, na pravé straně stále mírně přetrvává, tuhý prosak v okolí hlezenních kloubů mírnější, více l. dx.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Uvolnění měkkých tkání v oblasti hlezna, nártu, lýtka a plosky

Zvýšení propriocepce plosky

Zvýšení omezených kloubních rozsahů nohy bilat.

Zvýšení svalové síly oslabených svalů (m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, mm. peronei, svalů palce a prstů nohy), rytmická stabilizace

Aktivace nožní klenby

Aktivace prstů při stoji a chůzi, nácvik pohybu palce do abdukce bilat.

Nácvik správného odvíjení plosky od podložky

Korekce stoje a chůze

Nácvik stoje na špičkách, na 1 noze

Návrh terapie:

MT měkkých tkání oblasti plosky, hlezna, nártu a lýtka – míčkování, ježek

Proprioceptivní stimulace plosky

Posílení flexorové a extensorové skupiny svalů, m. tibialis anterior, m. posterior, mm. peronei

Senzomotorická stimulace

Nácvik pohybu nohy do inverze

Nácvik aktivace nožní klenby – trojbodová opora, malá noha, píd'alka

Nácvik správného odvíjení plosky od podložky – nácvik předního a zadního půlkroku, použití nestabilních ploch – rytmická stabilizace

Korekce stoje a chůze

Provedení:

MT měkkých tkání nártu, hlezna, lýtka, plosky bilat. – míčkování, ježek

LTV – cviky na podporu klenby nožní – malá noha, píd'alka

Nácvik trojbodové opory na nestabilní ploše vsedě

Nácvik aktivace m. abductor hallucis bilat.

Nácvik pohybu nohy do inverze

Posilování m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, mm. peronei, svalů palce a prstů nohy, rytmická stabilizace

Cvičení na velkém míči – nácvik správného sedu, trojbodová opora nohou, přenášení váhy ze špiček na paty – odvíjení plosky, přenášení váhy z jedné nohy na druhou

FT:

Vířivá koupel obou dolních končetin – izotermická, doba aplikace 15 minut před LTV
Elektroléčba – magnetoterapie na obě DK – BIOMAG program 24 – doba aplikace 30 minut po LTV

Kódy: (pro odbornost 918)

21413 2x (9.15-9.45) MT

21225 LTV

21315 Vířivá koupel obou dolních končetin

21113 2x (10.00-10.30) Elektroléčba – magnetoterapie

Výsledek: Pacientka udává po cvičení mírnou únavu obou nohou, mírnou únavu Lp po cvičení na velkém míči

Autoterapie: MT – ježkování plosky, cviky na zlepšení klenby nožní – trojbodová opora, malá noha, píd'alka, aktivace m. abductor hallucis bilat., uchopování předmětů ze země prsty nohou, vědomá korekce chůze – správné odvíjení plosky, zapojování flexe prstů při odrazu

3.6.10 10. návštěva

7.2.2007 (9.00-10.30)

Vyšetření: viz. výstupní kineziologický rozbor

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Uvolnění měkkých tkání v oblasti hlezna, nártu, lýtka a plosky

Zvýšení propriocepce plosky

Zvýšení omezených kloubních rozsahů nohy bilat.

Zvýšení svalové síly oslabených svalů (m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, mm. peronei, svalů palce a prstů nohy), rytmická stabilizace

Aktivace nožní klenby

Aktivace prstů při stoji a chůzi, nácvik pohybu palce do abdukce bilat.

Nácvik správného odvíjení plosky od podložky

Korekce stoje a chůze

Nácvik stoje na špičkách, na 1 noze

Návrh terapie:

MT měkkých tkání oblasti plosky, hlezna, nártu a lýtka – míčkování, ježek

Proprioceptivní stimulace plosky

Nácvik pohybu nohy do inverze

Posílení flexorové a extensorové skupiny svalů, m. tibialis anterior, posterior, mm. peronei

Senzomotorická stimulace

Nácvik aktivace nožní klenby – trojbodová opora, malá noha, píd'alka

Nácvik správného odvíjení plosky od podložky – nácvik předního a zadního půlkroku, použití nestabilních ploch – rytmická stabilizace

Korekce stoje a chůze, nácvik stoje na špičkách, na 1 noze

Provedení:

MT měkkých tkání nártu, hlezna, lýtka, plosky bilat. – míčkování, ježek

LTV – cviky na podporu klenby nožní – malá noha, píd'alka

Nácvik trojbodové opory na nestabilní ploše vsedě

Nácvik aktivace m. abductor hallucis bilat.

Nácvik pohybu nohy do inverze

Posilování m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, mm. peronei, svalů palce a prstů nohy, rytmická stabilizace

Cvičení na velkém míči – nácvik správného sedu, trojbodová opora nohou, přenášení váhy ze špiček na paty – odvíjení plosky, přenášení váhy z jedné nohy na druhou

Nácvik správného odvíjení planty od podložky, stoje na špičkách, na 1 noze

FT:

Vířivá koupel obou dolních končetin – izotermická, doba aplikace 15 minut před LTV
Elektroléčba – magnetoterapie na obě DK – BIOMAG program 24 – doba aplikace 30 minut po LTV

Kódy: (pro odbornost 918)

21413 2x (9.15-9.45) MT

21225 LTV

21315 Vířivá koupel obou dolních končetin

21113 2x (10.00-10.30) Elektroléčba – magnetoterapie

Výsledek: Pacientka udává po cvičení mírnou únavu obou nohou, únavu Lp po cvičení na velkém míči

Autoterapie: MT – ježkování plosky, cviky na zlepšení klenby nožní – trojbodová opora, malá noha, píd'alka, aktivace m. abductor hallucis bilat., uchopování předmětů ze země prsty nohou, vědomá korekce chůze – správné odvíjení plosky, zapojování flexe prstů při odrazu

3.7 Výstupní kineziologický rozbor

- Vyšetření aspektů:

3.7.1.1 Vyšetření stoje - statické

(posuzován prostý stoj bez oděvu a obuvi)

- pohled zezadu:

DK – paty zezadu mírně zarudlé, větší zátěž na LDK, vnitřní kotník na pravé straně vystouplejší, DKK v ZR bilat., pravá více. Reliéf lýtek a stehen symetrický bilat., podkolenní rýhy ve stejné výši (foto 2,4)

Pánev – sešikmení doleva + rotace vpravo vpřed (z důvodu výrazné obezity v oblasti břicha pacientky nebyla možná spolehlivá palpace předních spin, sešikmení pánve doleva je však patrné aspektů)

Trup – náklon celého trupu doleva, postavení lopatek symetrické, reliéf krku a ramen asymetrický – vlevo výš, patrné zvýšené napětí m. trapesius bilat., olovnice spuštěná z týlního hrbolu prochází mírně vlevo od intergluteální rýhy a směřuje k levé patě

HK – ve VR bilat., levá více, levý ramenní kloub výš, torakobrachiální trojúhelník vlevo větší

Hlava – nakloněna mírně doprava

- pohled zepředu:

DK – otoky v oblasti hlezenních kloubů a nártů, levá patela výš, kolenní klouby ve středním postavení bilat.

Pánev – sešikmení doleva + rotace vpravo vpřed

Trup – výrazná obezita v centrální oblasti, pupek vychýlen doleva, levý ramenní kloub výš, levý klíček výš, reliéf krku a ramen asymetrický, patrné zvýšené napětí m.

trapesius bilat. Olovnice spuštěná z fosa jugularis prochází cca 5 cm vpravo od pupku a směřuje do středu mezi špičkami

Hlava – nakloněna mírně doprava

- **pohled zboku:**

DK – podélná i příčná klenba nožní mírně oploštělá, vlevo vyšší, DKK bez hyperextenze kolenních kloubů

Pánev – v antevertzi + rotaci vpravo vpřed

Páteř – výrazná lordóza L páteře a kyfóza dolní Cp a Thp, břicho výrazně prominuje

Trup – olovnice spuštěná od zevního zvukovodu prochází středem ramenního kloubu, kyčelního kloubu a směřuje ke středu zevního kotníku

Hlava – „nesena“ volně – není v reklinaci

Modifikovaný stoj

- *stoj se zavřenýma očima* – bez výrazných odchylek
- *stoj na patách* – nečiní obtíže
- *stoj na špičkách* – zvládne
- *stoj na 1 noze* – na PDK zvládne, nestabilní; na LDK – zvládne bez obtíží
- *stoj na dvou vahách* – levostranně větší zatížení o 4 kg (L – 42kg, P – 38kg)

3.7.1.2 Vyšetření dynamické

- Při *předklonu* je Lp oploštělá, jinak plynulý rozvoj páteře
- Při *záklonu* je Thp oploštělá, hypermobilita je v ThL, rozsah pohybu je velký
- *Lateroflexe*
 - vpravo – Thp a Lp bez rozvoje, hypermobilita v ThL přechodu
 - vlevo – Thp a Lp bez rozvoje, hypermobilita v ThL přechodu, rozsah pohybu je symetrický
- *Thomayerova zkouška* – 0, dosáhne na zem špičkami prstů
- *Trendelenburgova zkouška* – negativní bilat.
- *Véleho test* – negativní, při vychýlení těžiště vpřed se zapojí flexory prstů bilat.

3.7.1.3 Vyšetření chůze

Prostá chůze – rytmus chůze symetrický, plynulé odvíjení planty od podložky, zapojuje se flekční komponenta prstů při odrazu, odraz je veden od palce, souhyby HK jsou mírné, semiflekční a semipronační postavení v loketních kloubech, HKK ve VR bilat., při chůzi dochází k nepatrným souhybům hlavy.

Modifikovaná chůze

- *chůze se zavřenýma očima* – dochází ke zkrácení délky kroku, rozšíření base
- *chůze vzad* – zvládne, dochází ke zkrácení kroku
- *chůze po špičkách* – zvládne, dochází ke zkrácení kroku
- *chůze po patách* – nečiní potíže

3.7.1.4 Vyšetření rovnováhy

- *Stoj Romberg I* – bez výrazných titubací
- *Romberg II* – bez výrazných titubací
- *Romberg III* – výchylky větší, je patrná hra šlach při vychýlení
- *stoj na 1 noze* – na PDK zvládne, nestabilní; na LDK – zvládne bez obtíží

3.7.1.5 Vyšetření palpací

- Stehna a horní polovina lýtek – palpačně nebolestivé, obtížná posunlivost fascií a měkkých tkání
- Lýtka – dolní polovina – mírný prosak, na pravé více, barva fyziologická
- Tuhý prosak v okolí hlezenních kloubů na pravé více, zejména na pravém vnitřním malleolu
- Nárty – otok bilat., na pravé více, méně než před terapií

- Kosti a klouby nohy – palpačně nebolestivé
- Lp – měkké tkáně podél páteře dobře posunlivé, dorzolumbální fascie protažitelná, Kibblerova řasa lze nabrat
- Cp a horní Thp – kůže podél páteře napjatá, fascie téměř neposunlivé, Kibblerova řasa lze nabrat jen obtížně

Aponeurosis plantaris – hypertonus + bilat.

m. triceps surae – hypertonus + bilat.

hamstringy – bez hypertonu bilat.

m. quadriceps femoris – hypertonus + bilat.

abduktory DK – hypertonus + bilat.

adduktory DK – hypertonus + bilat.

m. piriformis – bez hypertonu bilat.

m. gluteus maximus – hypertonus + v horní části l. dx.

měkké tkáně v oblasti SIS – volné bilat.

m. iliopsoas – nemožná palpce z důvodu výrazné obezity v oblasti břicha

m. quadratus lumborum – nemožná palpce z důvodu výrazné obezity v oblasti břicha

břišní svaly – hypotonus ++ bilat.

břicho palpačně nebolestivé

m. trapezius – hypertonus + bilat.

3.7.1.6 Vyšetření zkrácených svalů

m. triceps surae (m. soleus) – bez zkrácení bilat.

hamstringy – bez zkrácení bilat.

m. rectus femoris – bez zkrácení bilat.

m. iliopsoas – bez zkrácení bilat.

m. quadratus lumborum – bez zkrácení bilat.

3.7.1.7 Vyšetření kloubní vůle dle Lewita

Tabulka 6

IP klouby	
Ventro – dorzálně	Pruží bilat., nebolestivé
<i>Latero – laterálně</i>	Pruží bilat., nebolestivé
MP klouby	
Ventro – dorzálně	Pruží bilat., nebolestivé
<i>Latero – laterálně</i>	Pruží bilat., nebolestivé
<i>Posun hlaviček vůči sobě</i>	Pruží bilat., nebolestivé
<i>Rotace</i>	Pruží bilat., nebolestivé
Lisfrancův kloub	
Posun směrem plantárním	Pruží bilat.
<i>Posun směrem dorzálním</i>	Pruží bilat.
<i>Rotace směrem fibulárním</i>	Pruží bilat.
<i>Rotace směrem tibiálním</i>	Pruží bilat.
Schopartův kloub	
Posun směrem plantárním	Pruží bilat.
<i>Posun směrem dorzálním</i>	Pruží bilat.
<i>Rotace směrem fibulárním</i>	Pruží bilat.
<i>Rotace směrem tibiálním</i>	Pruží bilat.
Talocrurální kloub	
Posun bérce vůči talu dorzálně	Pruží bilat.
Os naviculare vůči os cuneiforme I,II,III	Pruží bilat.
Os cuboideum vůči metatarzu IV,V	Pruží bilat.
Os calcaneus vůči nártu	
Směrem fibulárním	Pruží bilat.
<i>Směrem tibiálním</i>	Pruží bilat.
Caput fibulae	
Ventro – dorzálně	Volná, pruží bilat.
<i>Latero – laterálně</i>	Volná, pruží bilat.

Patella	
Kaudo – kraniálně	Volná bilat.
<i>Latero - laterálně</i>	Volná bilat.
Obratle Lp	Bez blokad, pruží
SIS	Volné, pruží bilat.

3.7.1.8 Goniometrické vyšetření

Tabulka 7

Hlezenní kloub:	aktivně P/L	pasivně P/L
Plantární flexe	70°/70°	80°/80°
Dorzální flexe	5°/5°	10°/10°
Inverze	40°/40°	45°/45°
Everze	0°/0°	5°/5°
Kolenní kloub:		
Flexe	130°/130°	135°/135°
Extenze	0°/0°	0°/0°
Kyčelní kloub:		
Flexe s flx kolenní	120°/120°	125°/125°
Flexe s ext kolenní	80°/80°	90°/90°
Extenze	15°/15°	20°/20°
Vnitřní rotace	35°/35°	35°/35°
Zevní rotace	50°/50°	50°/50°

3.7.1.9 Vyšetření svalové síly dle Jandy

Tabulka 8

Kyčelní kloub:	P/L
Flexe	5/5
Extenze	5/5
Abdukce	5/5
Addukce	5/5
Vnitřní rotace	5/5
Zevní rotace	5/5
Kolenní kloub:	
Flexe	5/5
Extenze	5/5
Hlezenní kloub:	
m. triceps surae (plantární flexe)	
m. gastrocnemius	5/5
m. soleus	5/5
m. tibialis anterior (supinace v dorzální flexi)	4/5
m. tibialis posterior (supinace v plantární flexi)	4/4
m. peroneus longus et brevis (plantární pronace)	3/4
MP kloub palce:	
m. flexor hallucis brevis (flexe palce)	5/5
m. extensor hallucis brevis (extenze palce)	5/5
m. adductor hallucis (addukce palce)	5/5
m. abductor hallucis (abdukce palce)	1/2
MP klouby prstů:	
mm. lumbricales (flexe 2.-5. prstu)	5/5
m. extensor digitorum longus (extenze prstů)	5/5
m. extensor digitorum brevis (extenze prstů)	5/5
mm. interossei plantares (addukce prstů)	5/5

mm. interossei dorsales (abdukce prstů)	2/2
m. abductor digiti minimi (abdukce 5. prstu)	1/2
IP kloub palce:	
m. flexor hallucis longus (flexe palce)	5/5
m. extensor hallucis longus (extenze palce)	5/5
IP klouby prstů:	
m. flexor digitorum brevis (flexe prstů v IP 1)	5/5
m. flexor digitorum longus (flexe prstů v IP 2)	5/5

3.7.1.10 Distance na páteři

Tabulka 9

		norma
<i>Shoberův příznak</i> (L5+10 cm kraniálně)	5 cm	4-5 cm
<i>Stiborův příznak</i> (C7-L5)	7 cm	7-10 cm
<i>Čepojevův příznak</i> (C7+8 cm kraniálně)	2 cm	3 cm
<i>Ottův příznak</i> (C7+30 cm kaudálně)		
- inklinální	3 cm	3,5 cm
- reklinační	2 cm	2,5 cm
<i>Thomayerův příznak</i> (daktylion – podlaha)	0 cm	0 cm
<i>Zkouška lateroflexe</i> - levá strana	18 cm	
- pravá strana	18 cm	
rozdíl	0 cm	0 cm
<i>Zkouška předklonu hlavy</i> (brada – sternum)	1 cm	0 cm
<i>Forestierova fleche</i> (hrbol kosti týlní – podložka)	0 cm	0 cm

3.7.1.11 Neurologické vyšetření dle Amblera

Lasségue – neg. bilat.

Obrácený *Lasségue* – neg. bilat.

Vyšetření čítí

- vyšetření prováděno na dolních končetinách

povrchové:

taktilní – v normě, oboustranně symetrické

algické – reakce na bolestivý podnět oboustranně symetrická

termické – dobré rozlišení tepla a chladu, oboustranně symetrické

diskriminační – rozlišení v normě, oboustranně symetrické

grafestezie – rozlišení symbolů na plosce v normě, oboustranně symetrické

hluboké:

polohocit – rozlišení polohy DK, směru pohybu i pohybovaného segmentu v normě. Na segmentu palce PDK pacientka rozezná všechny pasivní pohyby

pohybocit – rozlišení začátku i konce prováděného pohybu v normě

vibrační čítí – rozlišení vibrací pomocí přiložené ladičky v normě

3.8 Zhodnocení efektu terapie

Terapie byla úspěšná, podařilo se během ní splnit všechny vytyčené krátkodobé cíle. V první řadě došlo ke zmírnění a poté úplnému vymizení bolestí. Zmírnil se otok v oblasti nohou a zlepšila se posunlivost měkkých tkání a fascií v této oblasti. Podařilo se odstranit bolestivý periostový bod na hlavičce I. metatarzu i blokády drobných kloubů nohy. Zvýšila se jejich pohyblivost i svalová síla extenzorů a flexorů prstů. Došlo také ke snížení napětí hypertonických svalů a struktur a zvýšení proprioceptivní aference chodidel pacientky.

Dobrý efekt měl nácvik správné chůze – pacientka je po terapii schopna trojbodové opory, stabilního stoje na špičkách i na 1 noze. Při chůzi dokáže správně odvíjet plosku od podložky a odrazovou fázi kroku provést z flektovaných prstů a palce. Délka kroku i rytmus jsou pravidelné. Zlepšilo se i postavení dolních končetin – klenby nožní jsou více zaktivované než před terapií a pacientka zatěžuje obě dolní končetiny téměř rovnoměrně.

Během terapie pociťovala pacientka asi dva dny silné bolesti v oblasti Lp. Použila jsem ke zmírnění bolestí techniky měkkých tkání, instruktáž správného sedu na židli i na míči a jako autoterapii cviky k uvolnění Lp vleže na zádech a vsedě. Dle mého názoru by byla vhodná další terapie problematické oblasti Lp, která ovšem nebyla indikována lékařem.

3.8.1 Změny ve vyšetření

Tabulka 10

Segment/vyšetření	Před terapií (15.2.2007)	Po terapii (7.3.2007)
Aspekce		
<u>Prostý stoj</u> – klenba nožní a hlava	- Příčná i podélná zcela oploštělá - Hlava držena v retrakci	- Zlepšené postavení – oploštění je mírnější, vlevo obě klenby vyšší - Hlava není v retrakci, volně

Stoj na špičkách	Nemožný pro bolest	Zvládne
Stoj na 1 noze	Na PDK zcela nemožný, na LDK možný s výraznými titubacemi	Na PDK zvládne, mírně nestabilní, na LDK zvládne bez obtíží
Stoj na 2 vahách	Levostranně větší zatížení o 10 kg	Levostranně větší zatížení o 4 kg
Trendelenburgova zkouška	Vlevo neg., vpravo nevyšetřeno pro nemožnost stoje na PDK	Negativní bilat
Véleho test	Pozitivní bilat.	Negativní bilat.
Prostá chůze	Rytmus asymetrický, bez odvíjení planty od podložky	Rytmus symetrický, plynulé odvíjení planty od podložky
Chůze vzad	Činí obtíže	Zvládne
Chůze po špičkách	Nezvládne pro bolest	Zvládne
Stoj Romberg III	Nestabilní, bez hry šlach	Patrná hra šlach při vychýlení
Palpace		
Lýtka, hlezenní klouby	Ve spodních částech tuhý prosak, MT neposunlivé, zarudlé	Mírný prosak, na levé méně, nejsou zarudlé
Nárty	Otok bilat.	Otok mírnější, na levé skoro žádný
Kosti a klouby nohy	Periostový bod na hlavičce I. metatarzu	I. metatarz palpačně nebolestivý
Aponeurosis plantaris, m. triceps surae, m. quadriceps femoris, abduktory DK, adduktory DK	Hypertonus ++ bilat.	Hypertonus + bilat.
m. gluteus max. (horní část l. dx.)	Hypertonus ++	Hypertonus +

Měkké tkáně v oblasti SIS	Tuhé stažení bilat.	Volné bilat.
m. triceps surae (m. soleus)	Zkrácení 1 bilat.	Bez zkrácení bilat.
IP, MP klouby nohy	Nepruží bilat., vpravo bolestivé	Pruží bilat., nebolestivé
Ostatní drobné klouby nohy	Nepruží bilat.	Pruží bilat.
Goniometrie		
Hlezenní kloub – plantární flexe	Aktivně P 40°, L 40° Pasivně P 40°, L 40°	Aktivně P 70°, L 70° Pasivně P 80°, L 80°
Hlezenní kloub – dorzální flexe	Aktivně P 5°, L 5° Pasivně P 0°, L 0°	Aktivně P 5°, L 5° Pasivně P 10°, L 10°
Svalová síla		
Svaly v okolí prstů a nohy	Oslabení svalů	Zvýšení svalové síly
Distance na páteři		
Čepojevův příznak	1 cm	2 cm
Ottův inklinální příznak	2 cm	3 cm
Ottův reklinální příznak	1 cm	2 cm
Rozdíl lateroflexe	2,5 cm	0 cm
Neurologické vyšetření		
Polohocit palce v abdukci na PDK	Nerozezná	Rozezná

4 ZÁVĚR

Cílem této práce bylo seznámit se v teoretické části s problematikou entezopatie, s kineziologií a anatomií souvisejících struktur a s fyzioterapeutickými metodami a přístupy používanými při léčbě této diagnózy.

Ve speciální části bylo zahrnuto detailní fyzioterapeutické vyšetření a popsán konkrétní léčebný přístup při terapii pacientky s diagnózou entezopatie. V závěru této části je i zhodnocení efektu zvolené terapie.

Chtěla bych kladně zhodnotit, že jsem měla možnost souvisle pracovat s pacientkou na fyzioterapeutické ambulanci po dobu jednoho měsíce a sledovat vývoj a veškeré změny, které během terapie nastaly. Mohla jsem si vyzkoušet fyzioterapeutické metody a postupy v praxi, všimnout si efektivnosti terapie a přínosu pro pacienta. Zároveň jsem získala cennou zkušenost při komunikaci s pacientem a při hledání nejvhodnějšího individuálního terapeutického přístupu.

5 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Publikace:

- Ambler, Z. *Neurologie pro studenty lékařské fakulty*. Praha, Karolinum 2004. ISBN 80-246-0894-4
- Capko, J. *Základy fyziatrické léčby*. Praha, Grada 1998. ISBN 80-7169-314-3
- Čihák, R. *Anatomie I*. Praha, Grada 2003. ISBN 80-7169-970-5
- Dungl, Pavel. *Ortopedie a traumatologie nohy*. Praha, Avicenum, 1989. ISBN neuvedeno
- Dylevský, I., Druga, R., Mrázková, O. *Funkční anatomie člověka*. Praha, Grada 2000. ISBN 80-7169-681-1
- Haladová, E. *Léčebná tělesná výchova*. Brno, Institut pro vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví 1997. ISBN 80-7013-236-1
- Haladová, E., Nechvátalová, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno, Institut pro vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví 1996. ISBN 80-7013-237-X
- Hromádková, J. *Fyzioterapie*. Praha, H&H 2002. ISBN 80-86022-45-5
- Janda, V. *Funkční svalový test*. Praha, Grada 1996. ISBN 80-7169-208-5
- Lewit, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. Praha, Sdělovací technika 2003. ISBN 80-86645-04-5
- Rychlíková, E. *Funkční poruchy kloubů končetin*. Praha, Grada 2002. ISBN 80-247-0237-1
- Véle, F. *Kineziologie pro klinickou praxi*. Praha, Grada 1997. ISBN 80-7169-256-5
- Véle, F. *Kineziologie*. Praha, Triton 2006. ISBN 80-7254-837-9

Odborné články:

- Malay, M. *Entezopatie a laseroterapia*. Rehabilitácia 3 XXXI 1999 s. 187 – 190

Webové zdroje:

- Boerum, V. *Biomechanics and patophysiology of flat foot*. Upraveno 2003, citováno 27.3.2007, dostupné z [www,medline.com](http://www.medline.com)
- *Enthesopathie, nicht näher bezeichnet: Kapsulitis, Knochensporn, Periarthritis, Tendiniti o.n.A.* Upraveno 06/2006, citováno 28.3.2007, dostupné z www.aok.de/bund/tools/medicity/diagnose.php?icd=5740

6 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AA	alergická anamnéza
bilat.	bilaterálně
BMI	body mass index
Cp	krční páteř
DK	dolní končetina
FA	farmakologická anamnéza
FT	fyzikální terapie
GA	gynekologická anamnéza
HK	horní končetina
IP	interfalangeální
l. dx	laterus dextri (pravý)
l. sin	laterus sinistri (levý)
Lp	bederní páteř
LTV	léčebná tělesná výchova
m.	musculus
MO	mobilizace
MP	metacarpofalangeální
MT	měkké techniky (měkké tkáně)
OA	osobní anamnéza
Obj.	objektivně
PA	pracovní anamnéza
PIR	postizometrická relaxace
RHB	rehabilitace
RTG	rentgen
SA	sociální anamnéza
Subj.	subjektivně
Thp	hrudní páteř
TrP	trigger point

7 PŘÍLOHY

7.1 Seznam příloh

Obr. 1 Kosti pravé nohy ze strany dorzální

Obr. 2 Kosti pravé nohy ze strany mediální

Obr. 3 Kloubní štěrbiny Lisfrancova a Chopartova kloubu - pohled shora

Obr. 4 Deformity nohou

Obr. 5 Rozdělení zátěže na oporné bázi

Obr. 6 Síly působící na udržení nožní klenby

Obr. 7 Nožní klenba - otisk normální a ploché nohy

Příloha 1 Rentgenový snímek pravého hlezenního kloubu zepředu

Příloha 2 Rentgenový snímek pravého hlezenního kloubu z laterální strany

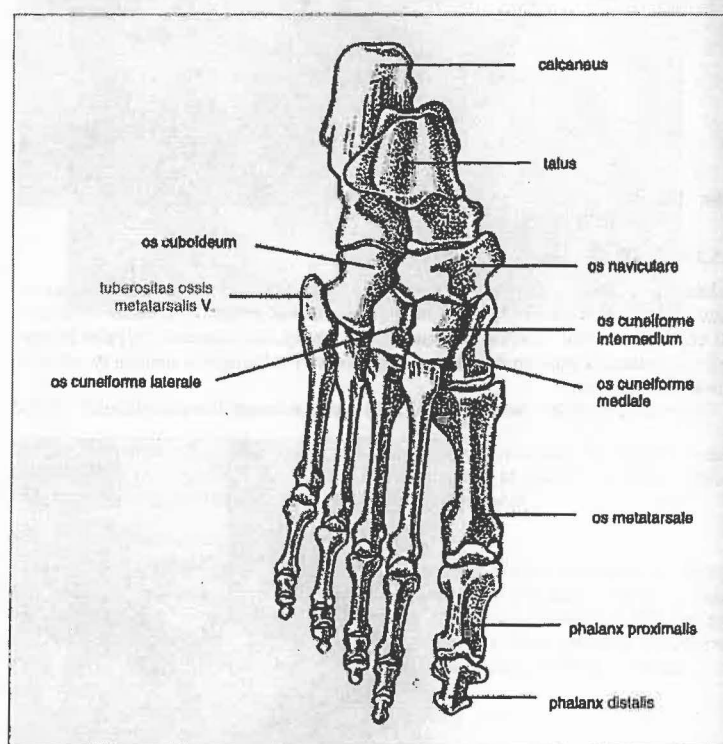
Foto 1 Pravá noha pacientky před terapií

Foto 2 Pravá noha pacientky po terapii

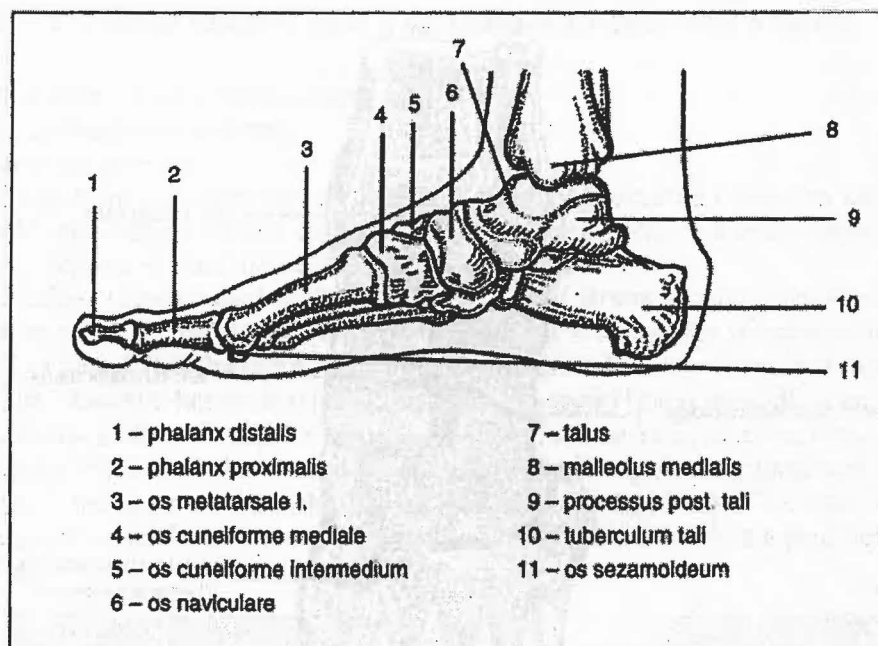
Foto 3 Levá noha pacientky před terapií

Foto 4 Levá noha pacientky po terapii

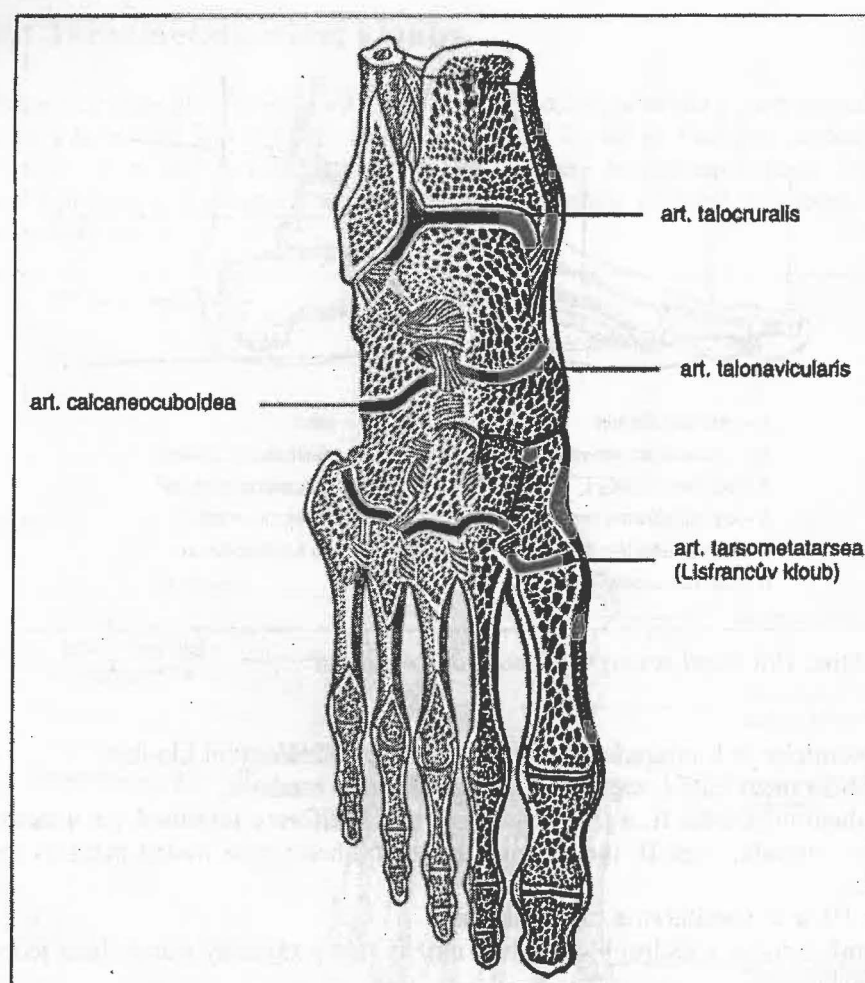
Obr. 1 Kosti pravé nohy ze strany dorzální



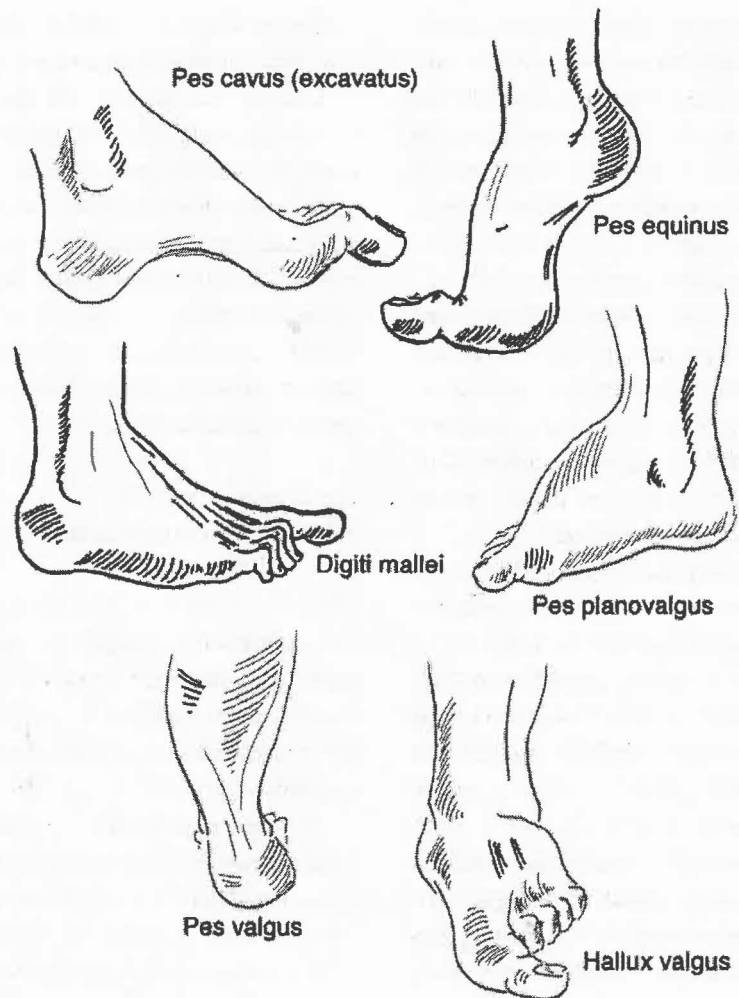
Obr. 2 Kosti pravé nohy ze strany mediální



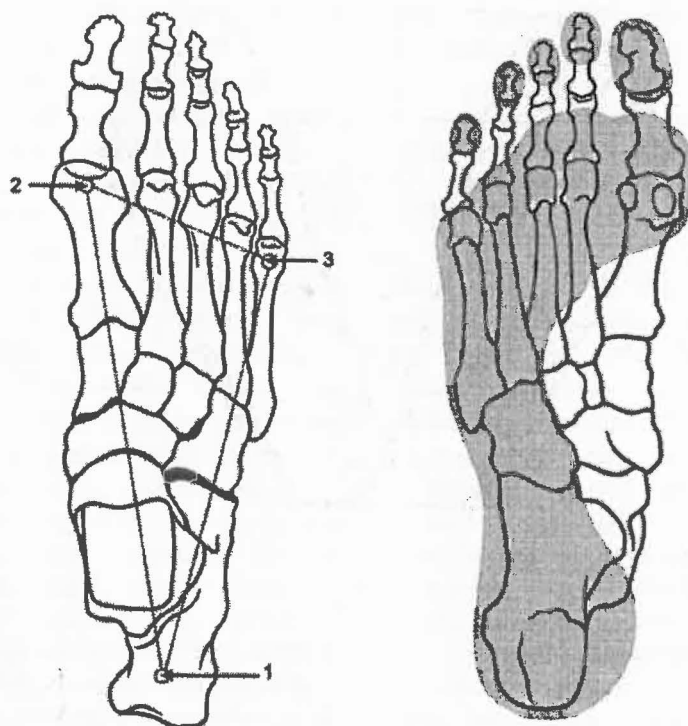
Obr. 3 Kloubní štěrby Lisfrancova a Chopartova kloubu - pohled shora



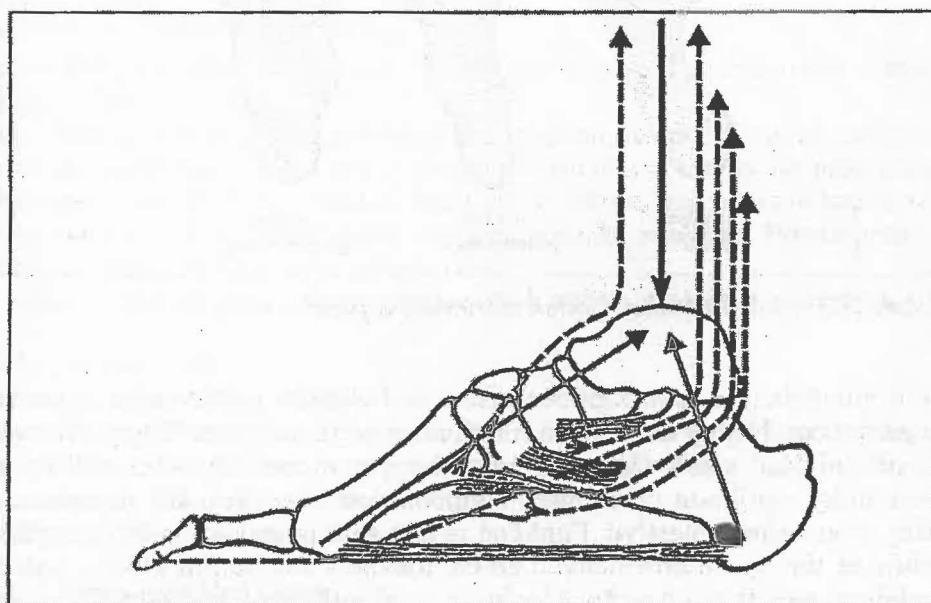
Obr. 4 Deformity nohou



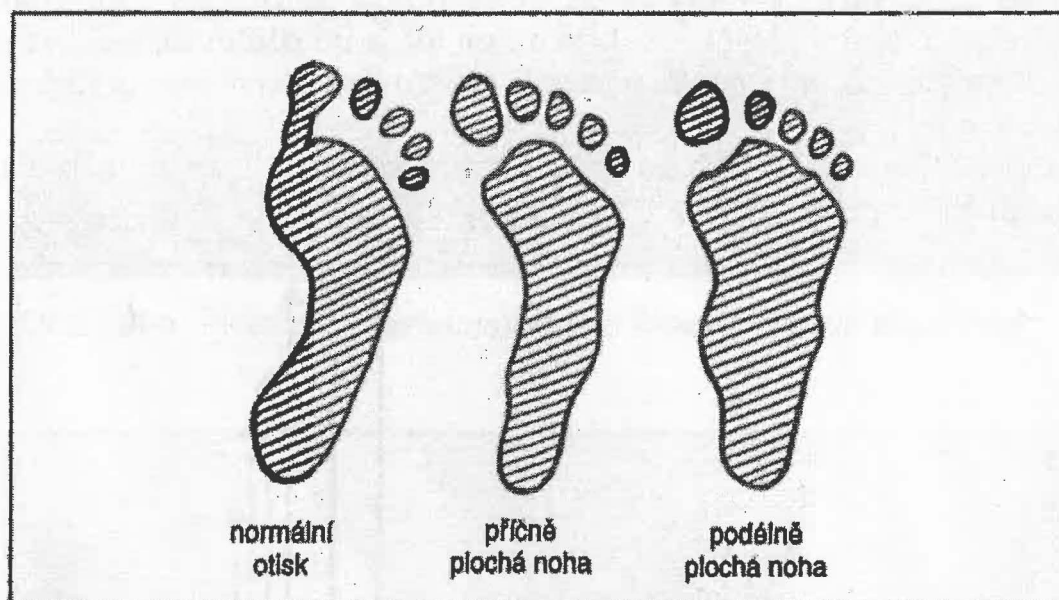
Obr. 5 Rozdělení zátěže na oporné bázi



Obr. 6 Síly působící na udržení nožní klenby



Obr. 7 Nožní klenba - otisk normální a ploché nohy



Příloha 1 Rentgenový snímek pravého hlezenního kloubu z laterální strany



Příloha 2 Rentgenový snímek pravého hlezenního kloubu zředu



Foto 1 Prává noha pacientky před terapií



Foto 2 Prává noha pacientky po terapii



Foto 3 Levá noha pacientky před terapií



Foto 4 Levá noha pacientky po terapii

